

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE LYON

Année scolaire 1930-1931 — N° 245

Contribution à l'Etude
des Tics Aérophagiques du Cheval
et de leurs Traitements

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 18 Février 1931

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

PAR

Paul BOUDON

Né le 17 Novembre 1907 à BRIOUDE (Haute-Loire)



LYON

BOSC Frères, M. et L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

—
1931

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE LYON

Année scolaire 1930-1931 — N° 245

Contribution à l'Etude
des Tics Aérophagiques du Cheval
et de leurs Traitements

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 18 Février 1931

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

PAR

Paul BOUDON

Né le 17 Novembre 1907 à BRIOUDE (Haute-Loire)



LYON

BOSC Frères, M. et L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

—
1931

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Directeur..... M. CH. PORCHER.

Directeur honoraire. M. F.-X. LESBRE.

Professeurs honoraires M. ALFRED FAURE, ancien Directeur.
M. CADÉAC.

PROFESSEURS

Physique et chimie médicale, Pharmacie, Toxicologie..	MM. PORCHER
Botanique médicale et fourragère, Zoologie médicale, Parasitologie et Maladies parasitaires.....	MAROTEL.
Anatomie descriptive des animaux domestiques, Téra- tologie, Extérieur	TAGAND.
Physiologie, Thérapeutique générale, Matière médicale	JUNG
Histologie et Embryologie, Anatomie pathologique, Inspection des denrées alimentaires et des établis- sements classés soumis au contrôle vétérinaire...	BALL
Pathologie médicale des Equidés et des Carnassiers, Clinique, Sémiologie et Propédeutique, Jurispru- dence vétérinaire	AUGER
Pathologie chirurgicale des Equidés et des Carnas- siers, Clinique, Anatomie chirurgicale, Médecine opératoire	DOUVILLE
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire. Clinique, Médecine opératoire, Obstétrique.....	CUNY
Pathologie générale et Microbiologie, Maladies micro- biennes et police sanitaire, Clinique.....	BASSET
Hygiène et Agronomie, Zootechnie et Economie rurale.	LETARD

PROFESSEUR AGRÉGÉ

Industrie et contrôle des produits d'origine animale..... TAPERNOUX

CHEFS DE TRAVAUX

MM. COLLET, JEAN-BLAIN.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

Président : M. le Dr VILLARD, Professeur à la Faculté de Médecine.
Chevalier de la Légion d'honneur.

Assesseurs : M. AUGER, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.

M. Et. LETARD, Professeur agrégé à l'Ecole Vétérinaire.

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation ni improbation.



A MA GRAND'MÈRE

Humble hommage de piété filiale.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Faible témoignage de reconnaissance et d'amour filial.

A MES FRÈRES

A TOUS LES MIENS

A MON AMI HENRI GUYON-GELLIN

Avec l'assurance de ma sincère amitié.

A TOUS MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR VILLARD
de la Faculté de Médecine

Que nous remercions de l'honneur
qu'il nous a fait en acceptant la Prési-
dence de notre Thèse.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR PORCHER
Directeur de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon

Respectueux hommage de reconnais-
sance pour la sollicitude affectueuse
avec laquelle il a dirigé nos études.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AUGER

Qu'il soit remercié ici pour les ex-
cellents conseils que nous avons reçus
de lui, et la chaude sympathie qu'il
n'a cessé de nous témoigner.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LETARD

En témoignage de toute notre gra-
titude pour la bonté avec laquelle il
nous accueillit dans son laboratoire.

A TOUS MES MAITRES
DE L'ECOLE VÉTÉRINAIRE DE LYON

LES TICS AÉROPHAGIQUES DU CHEVAL

Introduction

Les tics aérophagiques chez le cheval, depuis que l'hippiâtre italien Carlo Ruini en a donné la première description, ont fait naître une foule de travaux.

Mais tout en étant anciennement connus, les tics n'avaient pas donné lieu en médecine vétérinaire à une étude méthodique. De remarquables documents ont été laissés par Farge, Liautard, Zundel, Goubaux et Barrier, Cadéac, Friedberger et Fröhner, Dieckerhoff, Joly, Berton, mais personne jusqu'à Chomel et Pécus n'avait donné de classification d'ensemble.

La foule des traitements préconisés par les différents auteurs était tombée dans l'oubli, on ne retenait que les colliers antitiqueurs, modifications de la courroie employée par Solleysel, lorsque Forsell fit connaître sa méthode de traitement chirurgical du tic à l'appui.

Par notre modeste travail, dont le sujet nous fut inspiré par M. le Vétérinaire Commandant Laborderie, à qui nous exprimons ici notre vive reconnaissance, nous avons essayé de réaliser une étude générale des tics aérophagiques et de leurs traitements en

nous appuyant aussi souvent que possible sur nos observations personnelles.

Nous devons remercier ici tout particulièrement M. le Professeur Auger, pour le bienveillant appui et les généreux conseils qu'il n'a cessé de nous prodiguer.

Après avoir donné un rapide historique de la question, nous envisagerons dans une première partie la symptomatologie, le diagnostic, le pronostic et l'étiologie des tics aérophagiques; dans une seconde partie nous exposerons les différents modes de traitement et les résultats obtenus.

La conclusion où seront condensés les principaux faits qui se dégagent de cette étude, sera précédée d'une série d'observations.

Définition

Les tics aérophagiques sont encore désignés sous les noms de « tic proprement dit avec ou sans usure des dents » par la loi du 2 août 1884 sur les vices rédhibitoires des animaux domestiques, de tic aéropinique par Goubaux et Barrier.

Il est difficile de donner une définition convenable des tics car il y a de grandes variabilités dans leur exécution. Le cheval peut tiquer dans des attitudes différentes, en l'air, à l'appui ou en mode mixte. L'air peut suivre des circuits variables, de sorte qu'aucune règle précise ne peut être posée à ce sujet.

Cependant, en se basant sur les idées émises par Zundel, Friedberger et Fröhner, on peut dire que : les tics aérophagiques sont des habitudes vicieuses caractérisées par des contractions des muscles de l'encolure et de la bouche, d'où résulte tantôt une ingurgitation d'air, tantôt une expulsion d'air, tantôt les deux phénomènes combinés. Cet air ne suit pas les voies respiratoires, mais il se rend ou provient des voies digestives. En même temps on constate en général un bruit anormal appelé rot ou éructation ; plus rarement, ce bruit peut faire défaut.

Historique

C'est à l'écuyer italien Carlo Ruini que nous devons la première mention du tic en 1618; puis Jourdain en 1655 dit que : « Les signes de ce mal sont quand le cheval retort la teste et qu'il dresse les oreilles, et quand les yeux se contournent, et qu'il tient la bouche serrée et la queue estendue, et que les flancs sont abattus, quand il appuie les dents sur la mangeoire et qu'il la corrode en estendant le col. »

De Solleycel, écuyer de Louis XIV fait une plaisante description du tic. Il signale l'usure des dents, la déglutition d'air, le mauvais état d'entretien et la fréquence des coliques chez les chevaux tiqueurs. Ceux-ci « font comme un rot du gosier », ils prennent le mal par contagion, surtout les jeunes, et peuvent cependant guérir de cette infirmité. Il pense « à une pure fantaisie qui donne aux chevaux même satisfaction que les hommes en trouvent à prendre du tabac en fumée ».

Vers l'année 1813, un vétérinaire militaire français, Beausil, signale pour la première fois dans le tic du cheval l'hypertrophie des muscles sterno-maxillaires.

Chez les premiers vétérinaires, l'origine digestive du tic a longtemps prévalu. C'est ainsi qu'en Allema-

gne, Daum et Tscheulin (1822), pensent à « une faiblesse digestive avec dilatation des tuniques stomacales ». Falke (1828) le considère comme une nécessité résultant d'une maladie digestive ».

En France, Girard (1824) rattache aussi le tic à des altérations du tube digestif, et publie deux observations de tumeurs du pylore.

Berthe (1824-1825) dit qu' « on peut, en général, considérer le tic comme un symptôme de la dyspepsie ou indigestion chronique, puisque les animaux chez qui ce vice existe sont, plus que les autres chevaux, exposés à l'indigestion ».

Puis, en 1848, Farges réfute l'opinion émise par ses devanciers. Pour lui, le tic, loin d'être produit par des lésions du tube digestif, est, au contraire, la cause de ces lésions.

Gerlach et Falke, en 1863, émettent cette idée que le tic est un acte volontaire lié à la déglutition d'air. D'après ces auteurs, il comprend trois actes essentiels, savoir: 1° l'interruption de la respiration, puis l'immobilisation de la tête, de l'hyoïde, du larynx ; 2° l'élévation et la dilatation du pharynx (avec bruit spécial) ; 3° un mouvement de déglutition (avec nouveau et faible bruit). Ces deux bruits semblent provenir du pharynx. Gerlach tenta sans succès un traitement opératoire du tic par la myotomie des muscles omoplat-hyoïdiens.

Zundel, dans son *Dictionnaire de Médecine Vétérinaire* (1877) cherche à démontrer que « c'est une habitude vicieuse du cheval où il y a contraction plus ou moins involontaire des muscles de l'encolure et de la

bouche, d'où résulte tantôt une ingurgitation d'air, tantôt au contraire une éructation, quelquefois les deux à la fois. Cet air ne suit pas les voies respiratoires, mais se rend ou provient des voies digestives. »

La loi française du 2 août 1884 sur les vices rédhibitoires parle du « tic proprement dit, avec ou sans usure des dents ». Pour que ce défaut entraîne la résiliation de la vente, il faut « dans tous les cas, que l'expert constate la contraction convulsive des muscles nécessaires à la déglutition d'air » et entende le bruit « guttural que l'on a désigné sous le nom de rot ou d'éructation ».

Les professeurs Goubaux et Barrier, dans le *Traité de l'Extérieur du Cheval*, pensent que les contractions caractéristiques de l'encolure sont insuffisantes en l'absence du bruit éructant. Ces auteurs font bien ressortir que le tic s'accompagne d'une déglutition d'air et ils ont proposé de l'appeler « tic aéropinique » et le Docteur Chomel « tic aérophagique ».

Ce dernier auteur assimile le tic du cheval à l'aérophagie de l'homme, en en faisant une véritable névrose, un trouble psychomoteur qui se révèle par des « stigmates de dégénérescence » chez les chevaux qui en sont atteints.

Cadéac et Joly accusent l'oisiveté et en font une maladie domestique, de stabulation prolongée. C'est cette idée du tic sans lésions gastro-intestinales qui va dominer et sera adoptée par la généralité des vétérinaires jusqu'à nos jours. En effet, pour le professeur Cadéac, « le tic n'étant pas une maladie, ne peut avoir ni symptômes, ni lésions ».

Tout ce qui sera découvert, lors des nécropsies, sera considéré comme une simple coïncidence ou comme l'effet du tic : C'est la déglutition d'air qui produit les lésions.

M. le vétérinaire-major Berton (1908) a émis l'idée que le tic avait pour origine une irritation du pneumogastrique au niveau des ganglions rétro-pharyngiens. Cette surexcitation du nerf vague produirait également des troubles cardiaques.

Puis Pécus (1910) tend à prouver que le tic est une modalité nerveuse d'aérophagie causée par une gastropathie chronique évoluant chez un sujet atteint de névropathie acquise ou héréditaire, c'est-à-dire une gastro-névrose : « Le tic aérophagique chez le cheval est un trouble psychomoteur caractérisé par une habitude vicieuse d'avaler de l'air, avec ou sans appui, par flexion ou extension de l'encolure, et causé par une affection du tube digestif chez un sujet dégénéré à prédisposition spéciale généralement congénitale. »

Des essais de traitement chirurgical ont été tentés par Hertwig, Gerlach, Hell, Dickerhoff, mais devant les succès, ils avaient été abandonnés. Le docteur Chomel, dans sa thèse, ne se montre pas partisan des interventions chirurgicales : « Le meilleur est de s'abstenir, dit-il, plutôt que de recourir à une opération dont on ne peut entrevoir le but, mais qui doit aboutir à la création de paralysies ou d'impotences musculaires ou fonctionnelles.

« D'ailleurs, le tic est un mal psychique autant que moteur et, en pareil cas, l'opération ne signifie rien. »

Cependant, en 1913, Gerhardt Forsell, professeur

à l'Ecole vétérinaire royale de Stockholm, reprenait les essais abandonnés et faisait connaître le résultat de ses interventions. Il modifia la méthode de Dickerhoff (myectomie des sterno-hyoïdiens et thyroïdiens, névrotomie du nerf accessoire de Willis) en pratiquant la myectomie du muscle omo-hyoïdien et la section du tendon du sterno-maxillaire.

L'opération fut pratiquée en France, dans les Ecoles Vétérinaires, puis Cornic, de Lesneven, en modifia la technique primitive en pratiquant de larges myectomies des muscles : sterno-hyoïdiens et thyroïdiens, omo-hyoïdiens et sterno-maxillaires. Ses résultats encourageants ont été publiés dans sa thèse de doctorat vétérinaire (Paris, 1925).

Enfin, en 1928, M. le vétérinaire commandant Laborderie simplifia l'opération de Cornic en ne pratiquant qu'une myectomie du sterno-maxillaire, muscle qui joue le principal rôle dans l'action de tiquer.

Symptomatologie

L'étude clinique des tics aérophagiques comprend : 1° l'examen des attitudes du sujet ; 2° l'observation des mouvements convulsifs qu'il accomplit ; 3° l'analyse des circuits d'air ; 4° les caractères et la pathogénie du bruit éructant.

1° ATTITUDES DU SUJET

Les tics aérophagiques du cheval sont multiples. Il y a des tiqueurs à *l'appui*, *en l'air* ou *en mode mixte*.

Dans le *tic à l'appui* encore appelé « tic avec usure des dents », bien que cette usure puisse faire défaut, le cheval exécute son vice en prenant appui sur les objets qui se trouvent à sa portée. Le plus souvent, le cheval saisit ces objets avec les incisives qui s'usent d'une manière anormale. Cependant, dans certaines circonstances, l'appui peut se faire par les lèvres, la houppes du menton, le bord inférieur des ganaches, exceptionnellement par la région laryngienne ; dans ces cas, l'usure dentaire fait défaut. Au préalable, le sujet promène fréquemment ses lèvres, répand la salive ou lèche même le corps qui doit lui servir de point d'appui.

Les objets sur lesquels les animaux tiqueurs prennent le point d'appui pour exécuter leur habitude, sont, à l'écurie : le bord libre de la mangeoire, la rive interne de ce bord, le fond de l'auge, la traverse inférieure du râtelier, le bat-flanc, la longe ou la chaîne du licol, le billot. S'il est en liberté, c'est le bord de la stalle, le sol dénudé de litière, une botte de paille placée à sa portée, le dos du voisin. Certains chevaux peuvent tiquer en prenant point d'appui sur l'avant-bras, le genou ou le sabot. Au travail, on le voit tiquer sur le bout du brancard, sur le limon, la selle ou la sellette du voisin.

L'usure des dents est conditionnée par le mode d'appui, le contact prolongé et répété des incisives avec les corps durs sur lesquels le contact s'effectue. Goubaux et Barrier en ont donné une classification rationnelle. Les nombreuses variétés sont groupées en cinq catégories ; dans tous les cas, on observe un biseau convergent vers le centre de la bouche :

1° L'usure anormale porte seulement sur la face antérieure des incisives ;

2° L'usure anormale porte seulement sur la face postérieure des incisives ;

3° L'usure anormale intéresse à la fois la face antérieure des incisives d'une mâchoire et la face postérieure de l'autre ;

4° L'usure existe sur les faces latérales des dents. Il y a formation d'un double biseau taillé aux dépens des faces latérales et contiguës des dents ;

5° L'usure a lieu sur les tables dentaires. Il n'y a point de biseau, l'usure se caractérise par un simple

raccourcissement de la dent. C'est habituellement sur les pinces et les mitoyennès que porte la diminution de longueur. Dans ce cas, lorsque les mâchoires sont rapprochées, il existe un intervalle plus ou moins considérable entre les dents, les coins ayant conservé leurs dimensions normales. Le raccourcissement étendu à toutes les incisives peut passer facilement inaperçu.

On conçoit que de telles altérations de la table dentaire rendent souvent très difficile la connaissance de l'âge.

Dans le tic en l'air, l'appui du cheval sur un corps voisin n'existe pas. En général, il commence par s'éloigner de la mangeoire, étend la tête sur l'encolure comme pour mieux humer l'air. Le tic débute souvent par du mâchonnement et, après le bruit de rot, le mâchonnement continue. On remarque l'agitation perpétuelle des lèvres. On observe dans tous les cas un mouvement de salutation de la tête, puis une descente de la tête et de l'encolure, qui a pour résultat de rapprocher le bout du nez du poitrail. Les membres antérieurs sont écartés, tandis que les postérieurs sont rapprochés au point de se toucher.

Dans le tic mixte, les animaux tiquent alternativement à l'appui et en l'air. Dans nos observations, nous rapportons le cas d'un tiqueur mixte qui, après avoir subi le traitement opératoire du tic à l'appui, continua à tiquer en l'air, tandis que le tic à l'appui est resté complètement impossible.

Certains chevaux qui tiquent à l'appui se mettent à tiquer en l'air dès qu'on leur retire les objets sur lesquels ils ont coutume de s'appuyer.

Les chevaux tiquent le plus souvent à l'appui, le tic en l'air s'observe plus rarement et le tic en mode mixte est exceptionnel.

2° MOUVEMENTS CONVULSIFS

Les mouvements convulsifs accomplis par le cheval tiqueur sont un peu différents suivant le mode du tic.

Dans le premier cas, au moment de tiquer, le cheval appuie avec force les incisives ou l'une des parties de la tête déjà signalées, sur un objet résistant. Simultanément, il roue l'encolure et contracte spasmodiquement les muscles de la région trachéenne qui se dessinent sous la peau en même temps que l'œsophage et la trachée.

Certains muscles de la poitrine et de l'abdomen se contractent à leur tour. Puis l'animal exécute un mouvement de rétropulsion et aussitôt après on entend en général un bruit éructant. Lorsque le tic est accompli, l'animal reprend sa position primitive.

Dans le tic en l'air, l'animal étend la tête sur l'encolure, « porte au vent », puis exécute un mouvement de descente de la tête et de l'encolure qui a pour résultat de rapprocher le bout du nez du poitrail.

Le cheval tique au prix de contractions musculaires violentes, les muscles des yeux et des oreilles ajoutent aussi par leur contraction à l'expression particulière que présente alors la face de l'animal. Liautard en a fait une bonne description : « Les yeux sont fixes, mais dès que le bruit guttural s'est fait entendre, les paupières se ferment et s'ouvrent convulsivement, le corps clignotant lui-même passe rapidement devant

la cornée lucide tandis que les oreilles se portent en arrière ».

Les contractions musculaires violentes, spasmodiques que font les chevaux tiqueurs sont nécessitées par la disposition anatomique spéciale de leur voile du palais sur laquelle Malkums a attiré l'attention : « à l'état normal, dit-il, l'air ne peut, par la bouche, pénétrer dans le pharynx ; le voile du palais le clôt hermétiquement en avant. La contraction des sterno-hyoïdiens et des sous-scapulo-hyoïdiens, en abaissant l'hyoïde, abaisse nécessairement la base de la langue en même temps que le larynx. Les rapports du bord libre du voile du palais sont donc modifiés ; celui-ci perd son contact avec la base de la langue et avec la base de l'épiglotte. La conséquence immédiate de l'abaissement du larynx est un agrandissement en bas de la cavité pharyngienne, un appel d'air aussitôt satisfait par la communication momentanée de la bouche et du pharynx sans préjudice du conduit normal naso-pharyngé ».

Déjà Straub, adoptant les idées de Gürt, avait écrit que « le cheval, en ramenant la tête vers le poitrail, cherche un point d'appui pour pousser une certaine quantité d'air dans le pharynx et pour vaincre, en cette occasion les empêchements formés par la structure du voile du palais et de l'arrière-bouche. Le larynx est relevé, et une contraction musculaire coïncidante amène l'arrière-bouche par en haut pour prendre l'air avalé ».

Pour Arloing, le mouvement convulsif effectué par le cheval tiqueur n'est qu'une déglutition isolée ; il

emprunte son caractère convulsif à la difficulté de préhension de l'air.

Les muscles de la région trachélienne, omo-hyoïdiens, sterno-hyoïdiens et thyroïdiens, et surtout les sterno-céphaliques subissent de ce fait une hypertrophie fonctionnelle parfois considérable chez les vieux tiqueurs.

La *fréquence* du mouvement caractéristique du tic est très variable. Tel sujet tique vingt fois par heure; tel autre une seule fois. Le nombre des ticages peut être considérable. M. Cadéac aurait compté 295 ticages à l'heure, et Goubaux jusqu'à 270 (Joly). Il y a des sujets qui présentent de véritables accès de tic : certains chevaux peuvent tiquer vingt à trente fois de suite. On voit des animaux tiquer pendant et après le repas, il y en a qui tiquent après chaque bouchée. Fargues dit que le tic « se montre avec une quasi-régularité aux divers instants de la journée ».

Les causes capables d'empêcher le tic de se produire sont assez nombreuses.

Le tic se trouve suspendu ou modifié par la fatigue, les changements d'écurie, l'obscurité complète, la présence d'un autre cheval, le travail, la surveillance d'une personne.

Bellanger rapporte qu'un cheval cessa de tiquer pendant toute la guerre d'Italie et ne reprit son habitude que lorsqu'il rentra dans son écurie.

Pousecchi a constaté la disparition du tic pendant les manœuvres et son retour après la rentrée au quartier.

Les mauvais traitements, les plaies siégeant au bout

du nez, sur la langue ou dans la bouche, une sous-gorge trop serrée peuvent empêcher le cheval de tiquer. Ces moyens entrent dans les pratiques frauduleuses destinées à dissimuler le vice lors de la vente.

Les maladies fébriles aiguës, les affections du pharynx, de l'œsophage, le météorisme intense, les coliques font disparaître le tic. D'ailleurs dit M. Cadéac, « le retour du tic est un signe favorable, il annonce la convalescence ».

3° ANALYSE DES CIRCUITS D'AIR

Dans le tic aérophagique du cheval, il se produit différents phénomènes qui ont donné lieu à de longues et importantes discussions. Pour certains auteurs, il y a seulement érucation, c'est-à-dire réjection des gaz stomacaux par la bouche, tandis que d'autres prétendent que l'érucation est impossible chez le cheval et qu'il y a au contraire déglutition d'air.

Ces divergences d'idées sont dues au manque de coordination des documents si précis mais disparates recueillis par les différents chercheurs, qui ont souvent nié après une seule observation toutes celles de leurs devanciers. On ne doit pas oublier dans cette étude, qu'il n'y a pas de maladies mais des malades et que par suite, l'histoire du tic doit être celle des tiqueurs, comme l'a dit Joly.

Pécus, dans ses études sur les tics, a établi une classification rationnelle des aérophages que nous adopterons ici. Il distingue des aérophages sans contractions convulsives de l'encolure et avec contractions convulsives.

Le premier groupe est constitué par les aérophages simples ou sialophages. Ils se distinguent des tiqueurs véritables parce que le trouble psycho-moteur caractéristique des tics fait défaut. Normalement, une certaine quantité d'air est déglutie avec la salive ou avec les aliments. La déglutition d'air ne devient pathologique que lorsqu'elle est massive. La quantité d'air contenue dans la salive est à peu près fixe, mais lors de sialophagie, il y a hypersécrétion salivaire réflexe et par suite augmentation proportionnelle de l'air ingéré. La sialophagie se montre surtout au cours de la digestion. L'animal commence à lécher les objets qui sont à sa portée. Puis quand la salive sécrétée est en quantité suffisante, le sujet effectue des mâchonnements avec mouvements fibrillaires des lèvres et déglutit un bol de salive mélangée d'air.

Les aérophages avec contractions convulsives de l'encolure constituent le vaste groupe des tiqueurs que Pécus divise en tiqueurs éructants et tiqueurs non éructants ou silencieux.

Le tic avec éructations peut se faire suivant deux formes principales comprenant chacune deux variétés.

Première forme. — Première variété.

Au cours d'une phase préparatoire, il se produit une arrivée d'air dans l'estomac par déglutition d'aliments et de salive jusqu'à distension moyenne de l'organe. Puis à un moment donné, lorsque l'estomac du sujet est rempli d'air, les éructations gastriques éclatent. L'estomac et le diaphragme se contractent brusquement et presque aussitôt se produit le bruit de rot. Ce n'est qu'ensuite, une seconde à peine après l'audi-

tion du bruit qu'une détente survient, un mouvement d'expiration se dessine, l'air sort silencieusement de la bouche. Enfin, immédiatement après, on entend nettement, à l'auscultation du cardia, un bruit de glou-glou indiquant une nouvelle pénétration d'air dans l'estomac.

Beaucoup d'auteurs ont nié la possibilité d'éructation, c'est-à-dire de la sortie de l'air expulsé par l'estomac, chez le cheval, à cause de la disposition spéciale du cardia dont l'ouverture est garnie d'une double cravate musculaire jetée en écharpe qui rétrécit cet orifice à mesure que l'estomac se distend, ce qui en rend la fermeture hermétique même pour les gaz. L'éructation, prise dans ce sens étroit est assez rare, en effet, chez le cheval quoique possible de même que le vomissement.

On a signalé au cours d'autopsies quelques cas de dilatation du cardia permettant même l'introduction de trois doigts réunis en cône (Perrin, Adrian, Pécus).

Ce rejet de gaz et même de liquides gastriques a été nettement observé chez des aérophages éructants par Lockte, Hertwig, Bouley, Reynal, Mignon, Pécus.

On peut se rendre compte des éructations gastriques en auscultant l'œsophage au niveau de l'encolure. De même, en mettant un doigt à l'origine de l'œsophage et un doigt de l'autre main à l'extrémité inférieure de la gouttière cervicale, on sent très bien le passage d'un bol gazeux œsophagien à marche rétrograde (Zundel). Ce qui prouve le franchissement du cardia au retour chez certains tiqueurs, c'est que l'air expulsé lors des éructations a présenté une odeur

acide parfois herbeuse avec souvent rejet de liquide plus ou moins aigrelet (Bouley, Reynal, Mignon, Herwig, Bonnigal).

Enfin, Chauveau et Toussaint ont montré, à l'aide de tracés graphiques, la similitude entre cette forme d'aérophagie et le vomissement : diminution de la pression intra-thoracique, d'où paraissent résulter les deux phénomènes de vide œsophagien et de constriction de l'estomac dans les deux cas.

Première forme. — Deuxième variété.

Les éructations sont très rapprochées, presque incessantes, sous forme d'une véritable « salve » (Mathieu et Follet). Il existe toujours une phase préparatoire pendant laquelle l'estomac se distend par l'air dégluti, puis, pendant la crise éructante, l'air est aspiré par l'œsophage par suite du vide intra-thoracique comme dans la variété précédente. Mais par suite de la rapidité des éructations, l'air n'a pas le temps d'arriver dans l'estomac, il est rejeté dans le pharynx par suite de la contraction de l'œsophage.

L'air subit donc un va-et-vient dans l'œsophage et sort de la bouche sans qu'il y ait eu déglutition véritable.

Cette forme a été observée par Hertwig, Wiart, chez des tiqueurs invétérés qui « rendaient l'air aussitôt après l'avoir avalé ». Chez la plupart de ces chevaux, il existait une dilatation anormale de l'œsophage dont le diamètre pouvait être doublé. Zundel fait également allusion à cette variété d'aérophagie quand il écrit que « les tiqueurs les plus ordinaires déglutissent

de l'air et le rendent aussitôt par éruption ; ceux-là alors ne se météorisent guère, parce que les gaz n'arrivent probablement que dans l'œsophage et retournent dans la bouche ou au dehors par la même voie ».

Deuxième forme. — Première variété.

Au premier temps, à l'expiration pulmonaire, une certaine quantité d'air est arrêtée dans la cavité pharyngienne. Celle-ci se transforme en cavité close par la fermeture de ses orifices, obtenue par la contraction combinée des muscles du voile du palais, de la glotte et de la base de la langue.

Au deuxième temps, le pharynx se contracte par spasme clonique pour chasser par la bouche l'air accumulé à son intérieur et imprime aux membranes qui bordent son orifice antéro-supérieur des vibrations sonores plus ou moins bruyantes. L'air est donc rejeté à l'extérieur après cette éruption pharyngienne sans déglutition d'air, et, par suite sans pénétration dans l'estomac.

Zundel a probablement observé cette variété de tic : « Lorsqu'il y a éruption sans que l'air ait été préalablement avalé, le bruit est beaucoup plus fort, plus sonore ». C'est aussi à ce cas que Friedberger et Fröhner ont fait allusion quand ils ont dit que l'air inspiré s'accumulait dans le pharynx pour être rejeté avec bruit au dehors.

Deuxième forme. — Deuxième variété.

Le premier temps est identique à celui de la variété précédente, mais au deuxième temps, si la bouche ne s'ouvre pas pendant la contraction du pharynx, l'air

est rejeté dans l'œsophage, avec déglutition, et de là dans l'estomac.

Il y a déglutition d'air comme épiphénomène de l'éruclation pharyngienne et l'on peut entendre, par l'auscultation, un bruit d'entrée d'air dans l'estomac. Il n'y a pas de rejet d'air à l'extérieur après le bruit pharyngien.

Friedberger et Fröhner ont certainement visé ce *modus faciendi* lorsqu'ils ont écrit : « L'air inspiré s'accumule dans le pharynx; et s'il n'est pas rejeté à l'extérieur, il est dégluti réellement avec un nouveau bruit d'entrée d'air dans l'estomac ». De même Malkmus, dit que le tic du cheval peut être une expulsion de gaz ou d'air atmosphérique (rot ou éruclation) ou bien une déglutition d'air. Il a cherché à démontrer à l'aide du pneumographe que le tic n'est « qu'un phénomène accessoire et supplémentaire du jeu expiratoire » lié à « un effort considérable qui a pour but la dilatation forcée du pharynx » et l'expulsion de l'air contenu dans sa cavité. Vogt a réussi, pour se convaincre du bien fondé de la théorie de Malkmus, à tiquer « les lèvres closes et le nez pincé ».

TIC AÉROPHAGIQUE SANS ÉRUCLATION

Le cheval qui en est atteint mâchonne et gonfle les joues pour former un bol d'air qu'il déglutit réellement après une forte inspiration comme on peut s'en assurer par l'auscultation de l'œsophage au moment où il contracte violemment les sterno-maxillaires. A distance, on n'entend aucun bruit éruclant. L'air dégluti pénètre dans l'estomac mais n'en ressort pas par

le cardia. Cette variété d'aérophagie est silencieuse comme la sialophagie et spasmodique comme le tic proprement dit, de par ses contractions musculaires. Elle a été signalée par Liautard, Goubaux et Barrier, Palat, Cadéac. « Le tic peut s'effectuer avec ou sans bruit ; il est souvent silencieux quand le cheval vient de boire ou de manger ou quand cette habitude n'est pas complètement acquise ».

CONCLUSION : Le mécanisme du tic, ainsi exposé, n'explique pas tous les cas qu'on peut rencontrer en médecine vétérinaire. Pécus a eu le mérite de faire connaître le mécanisme des éructations chez le cheval. Si chez cet animal l'éructation gastrique est l'exception, à cause de la disposition du cardia infranchissable au retour dans les cas normaux, il n'en est pas moins vrai que l'aérophagie éructante est la forme la plus fréquente. Mais l'œsophage peut renvoyer dans le pharynx, par éructation œsophago-pharyngienne, l'air dégluti, avant qu'il ne pénètre dans l'estomac. Dans d'autres cas, une partie de l'air expiré est arrêtée dans le pharynx et peut être, soit chassée au dehors par éructation, soit déglutie jusque dans l'estomac après l'éructation pharyngienne.

Les explications données par Pécus viennent donc singulièrement compléter les conclusions des auteurs classiques : Goubaux et Barrier, Chomel, Cadéac, à qui l'ignorance de ce mécanisme a fait dire que le tic consistait en une simple déglutition d'air. Celle-ci n'est, au contraire, qu'une phase accessoire de certaines variétés de tic.

Les professeurs Goubaux et Barrier avaient constaté cette déglutition d'air en mettant l'œsophage à nu et en le soulevant légèrement. Ils avaient vu, après chaque effort, « une gorgée d'air descendre le long de ce conduit dans la direction de l'estomac ». Farges avait opéré plus simplement : « En mettant les doigts de la main à l'exclusion du pouce sur le trajet de l'œsophage, dans la gouttière jugulaire pendant que le cheval tique, on perçoit une sensation, une sorte de frémissement qui se fait sentir de bas en haut ».

Pour Arloing, les mouvements faits par le cheval tiqueur, seraient l'exagération des phénomènes normaux de la déglutition.

Voilà donc deux faits expérimentaux établis par ces auteurs : 1° Il y a déglutition d'air après le bruit éructant ; 2° L'estomac du cheval ne peut éructer que très rarement, puisque le cardia est généralement infranchissable au retour. M. le Professeur Cadéac écrit dans sa sémiologie : « Si le tic était caractérisé par une éructation, tout obstacle insurmontable à l'exécution de cet acte provoquerait du météorisme. Or le cheval qu'on empêche de tiquer n'en est pas indisposé ». Il en est même soulagé, peut-on lui répondre, puisqu'en agissant ainsi on diminue l'introduction d'air dans l'estomac pour ceux qui effectuent une déglutition complète.

4° CARACTÈRES ET PATHOGÉNIE DU BRUIT ÉRUCTANT

Le bruit que font entendre les chevaux tiqueurs est tantôt un bruit guttural, rauque, assez fort, tantôt une espèce de clapotement ou un bruit analogue à celui que produit la respiration haletante du chien.

On l'a désigné sous les noms de rot, d'éruclation, de râlement, de flatuosité, de bruit de déglutition, mais ce sont les termes rot et éruclation qui ont prévalu. Ce bruit peut être sourd et à peine perceptible, Pécus dit que les rots à tonalité grave proviennent d'éruclations gastriques ; mais ordinairement les rots sont sonores, perceptibles à distance. Le bruit de rot se fait entendre après une forte contraction musculaire.

La pathogénie de ce bruit a été l'objet de vives discussions.

Goubaux ayant démontré qu'il y avait déglutition d'air après la production du bruit chez un tiqueur, en avait conclu que le bruit de rot était un bruit de déglutition. « Ce bruit, dit-il, ne peut être le produit d'une éruclation gastrique, puisque le cardia est infranchissable au retour chez le cheval ».

Or nous avons vu qu'il peut y avoir chez le cheval expulsion d'air et bruit éruclant sans éruclation gastrique qui est, en vérité, exceptionnelle. Et Joly prouva chez un tiqueur, à l'aide de gaze, aspirée avant le bruit et refoulée après, que l'air entre et sort par les naseaux ; en serrant ces orifices entre les doigts il supprime le bruit.

Goubaux dit encore que le bruit guttural n'est pas un rot mais un effet laryngien, s'appuyant sur ce fait qu'ayant pratiqué la trachéotomie et sectionné les nerfs recurrents, l'animal a continué à tiquer mais sans bruit par suite de l'ouverture faite à la trachée et de la paralysie du larynx.

Mais, si la section des nerfs recurrents produit la

paralysie du larynx, elle entraîne également chez le cheval, comme l'a montré Chauveau, celle des deux tiers inférieurs de l'œsophage, ce qui empêche cette région de se contracter pour lancer dans le pharynx l'air dégluti qu'il renferme. Le pharynx manquera aussi de tonicité pour produire le bruit éructant en projetant l'air qu'il contient sur les membranes qui bordent l'orifice bucco-pharyngé. L'expérience de Goubaux ne prouve donc pas que le bruit est laryngé, ni que c'est un bruit de déglutition puisque le sujet continue à avaler de l'air, mais sans bruit. Ce n'est pas un bruit d'effort, puisque, comme l'a montré Colin, le cheval peut fournir de violents efforts après ouverture de la trachée.

Goubaux a passé sous silence la remarquable expérience de Liautard qui place dans le pharynx le siège du bruit éructant. Il pratique, chez un cheval tiqueur, une trachéotomie, mais sans sectionner les nerfs récurrents. Puis il obstrue la trachée au-dessus de l'ouverture du tube pour empêcher l'air d'aller dans les cavités nasales. Le cheval tique à nouveau après la guérison du traumatisme opératoire qui suspend momentanément l'exécution du vice. Liautard obstrue alors les cavités nasales et la trachée, l'air manquant, le cheval ne tique plus malgré ses efforts. Il enlève ensuite le bouchon de la trachée, l'air monte vers le pharynx et le bruit de rot se fait entendre. « Le bruit ne siège pas dans le larynx mais bien dans le pharynx; il ne se perçoit que dans le cas où l'effort musculaire ayant pour but la dilatation forcée du pharynx est couronné de succès, ce qui implique une certaine habileté de la part du cheval tiqueur ».

Après cette expérience, Malkmus, en étudiant le tic à l'aide d'un pneumographe, puis Vogt, se rangèrent à l'idée que le bruit éructant est pharyngien. Malkmus a donné une explication du mécanisme de ce bruit. Il a attiré l'attention sur une disposition anatomique intéressante du voile du palais chez le cheval. Chez cet animal, l'extrémité libre ou bord postérieur du voile affecte la forme concave et embrasse étroitement la base de l'épiglotte. Ce bord est continué à ses extrémités par deux prolongements amincis qui suivent les parois latérales du pharynx jusqu'à l'infundibulum œsophagien au-dessus duquel on les voit se réunir en arcades. Ces prolongements sont les piliers postérieurs du voile du palais, par opposition aux deux replis de la base de la langue qui constituent les piliers postérieurs. Ce sont ces piliers postérieurs qui, par analogie avec ce qui se passe chez l'homme, doivent se tendre et vibrer au moment de l'éructation.

Diagnostic

Le diagnostic des tics aérophagiques chez le cheval est souvent très difficile.

Nous allons examiner successivement sur quelles particularités doit porter ce diagnostic.

1° La position spéciale prise par le tiqueur, flexion de la tête, de l'encolure, agrippement dans le tic à l'appui.

2° Les mouvements convulsifs avec contractions musculaires portant notamment sur les sterno-maxillaires, sterno-hyoïdiens, homo-hyoïdiens.

3° Le bruit de rot, associé aux deux précédentes conditions.

Telle est la triade symptomatique, exigée par la loi du 2 août 1884, pour pouvoir conclure au tic. La présence du bruit est primordiale ainsi que l'exprime la formule « pas de bruit pas de tic » adoptée par le législateur.

Mais au point de vue clinique, on devra se souvenir qu'il peut y avoir aérophagie sans bruit. Dieckerhoff, Renault, Cadéac ont signalé un « tic a blanc » qui s'effectue sans bruit. De même Pécus a décrit un tic non éructant.

Pour être bien conduit, ce diagnostic doit comprendre un examen clinique complet du sujet, à l'effet de constater la présence des stigmates du tic que nous allons maintenant envisager.

a) L'usure des dents, décrite par Goubaux et Barrier est un signe pouvant mettre sur la voie du diagnostic. Encore faut-il savoir qu'on peut observer de telles usures dans une foule de situations exclusives de tout tic : action de ronger, de mordre, pica, moyens frauduleux consistant à limer les dents.

b) Hypertrophies musculaires. Chez les tiqueurs à l'appui, on note l'hypertrophie des sterno-maxillaires dont on peut juger par le profil convexe du bord inférieur de l'encolure ou par l'épaisseur des muscles saisis entre deux doigts.

c) Chez les sialophages et les tiqueurs en l'air ou à l'appui, on constate l'hypertrophie des glandes parotidiennes.

d) Chez tous les chevaux qui déglutissent de l'air, il est loisible d'observer un certain degré de ptose abdominale se traduisant par une brisure de la ligne du dessous entre la 5^e et la 6^e côte.

e) Les tiqueurs avec épine gastrique présentent, d'après Roger, de l'hyperréflexivité dans les zones du clavier qu'il a indiquées. La réflexivité gastrique comporte deux ou trois réactions.

1° Le réflexe myotonique plus accusé à gauche qu'à droite. En cas d'irritation du vague et de la branche interne du spinal, qui apportent l'influx aux viscères, les muscles innervés par le spinal (mastoïdo-huméral, olécraniens, grand dorsal) reflètent cet excès de vol-

tage par une aptitude beaucoup plus grande à se contracter qu'à l'état normal. La prédominance du réflexe à gauche est en faveur d'un trouble digestif. Arloing et Tripier ont montré que le pneumogastrique gauche renferme plus de fibres digestives que le droit qui, lui, a plus de fibres cardiaques. L'excitation des muscles se fait par des secousses brusques imprimées avec le bout des doigts.

2° La réflectivité dans le plexus solaire antérieur plus accusée à gauche qu'à droite.

Le plexus solaire antérieur a comme satellites les plexus gastrique, hépatique, splénique, pancréatique, duodénal, lombo-aortique.

Il a sa zone de réflectivité dans les régions comprises entre la cinquième et la dixième côte.

3° Le point gastrique dorsal. Quand la réaction est positive, le versant antérieur du garot pris à pleine main supporte passivement une forte pression de la main, au contraire le versant postérieur est très sensible. Ceci s'explique parce que le point dorsal est un harmonique d'origine sympathique. Le versant postérieur présente une réflectivité positive car il est en relation par les nerfs intercostaux avec les ganglions rachidiens, à partir du 6°, qui fournissent des fibres à l'estomac ; tandis que le versant antérieur qui est en relation avec les ganglions précédant le 6°, reste passif.

f) Enfin, Roger signale un signe révélateur de toutes les variétés de tic, c'est ce qu'il appelle le signe de l'auge. A l'état normal, l'auge est vide et la voûte assez éloignée du bord droit des maxillaires. Chez les

tiqueurs, la voûte est surbaissée, effleure au niveau des branches, parfois elle dépasse ces portions osseuses et dans ce cas elle est inversée, la convexité est en bas au lieu d'être en haut.

Roger donne ce signe comme le plus constant et le plus significatif : « Quand on le constate on peut être certain que le sujet avale de l'air. S'il y a usure des dents sans le signe de l'auge, l'usure est accidentelle et n'a rien à voir avec le tic aérophagique.

Tandis que certains chevaux se livrent au tic dès qu'ils en éprouvent le besoin, il en est qui ne s'y adonnent que lorsqu'ils sont seuls. Pour les observer, on est quelquefois obligé de guetter, de surveiller longtemps, de se cacher même pour les surprendre.

Pécus, dans ses études sur les tics insiste sur la manière pratique d'établir le diagnostic de sialopha-gie ou de tic éructant, ce qui a une grande importance au point de vue médico-légal.

Le matin, au réveil, on attache le cheval au râtelier à l'aide d'une corde ou d'une chaîne passant dans la muserolle du licol, assez courte pour empêcher le sujet de manger sa litière, mais assez longue pour permettre aux lèvres de descendre au fond de la mangeoire et sur le haut du bat-flanc. On ne peut pas employer le bridon à cause du mors.

Le fait d'être attaché au râtelier pousse les chevaux à se livrer à tous leurs vices (tic aérophagique, tic de léchage, tic de l'ours). Certains chevaux se mettent à lécher abondamment, à tiquer avec ou sans bruit, avec ou sans appui, avec ou sans extension de l'encolure dès qu'on les immobilise, pour cesser de se livrer

à ces manifestations pathologiques dès qu'on les détache.

D'autres fois, au contraire, le déclanchement du tic une fois obtenu par ce procédé, ses manifestations continuent pendant une demi-heure et plus.

Pour augmenter la rapidité de production et l'intensité du tic, l'auteur donne au cheval attaché un petit morceau de pain ou une petite poignée d'avoine dans la main, de façon à ne pas en laisser tomber dans la mangeoire. Il va ensuite se placer derrière l'animal de façon à ne pas l'intimider et à pouvoir observer les mouvements des lèvres et de l'encolure.

Si le cheval est tiqueur, le léchage commence presque aussitôt l'ingestion alimentaire, et le tic se produit en quelques minutes. En un mot, « on provoque le tic au commandement, en utilisant l'estomac comme zone éructogène ». Une légère surexcitation stomacale, chez les tiqueurs, suffit à provoquer le déclanchement d'une réaction nerveuse intense, tandis qu'elle reste inefficace chez les animaux à système nerveux et à estomac sains.

Pour les animaux jeunes, impressionnables, pour ceux qui ont été battus lorsqu'ils tiquaient, il est bon de se cacher pour les observer, de renouveler les épreuves. Il est bon de savoir également que « la surexcitation de la peau » produite par le pansage ou le simple frottement de la main, pousse certains chevaux à se livrer à leur vice.

Complications - Pronostic

Les conséquences des tics peuvent se diviser en conséquences physiques et conséquences fonctionnelles.

Parmi les conséquences physiques on trouve : L'usure des dents que nous avons déjà envisagée gêne le cheval dans la préhension et la mastication des aliments. L'usure de la table des incisives rend la diagnose de l'âge difficile. Les mouvements convulsifs répétés entraînent des hypertrophies physiologiques des muscles trachéliens qui font saillie sous la peau de la région.

Les conséquences fonctionnelles se rattachent à la déglutition d'air et au nervosisme exagéré chez certains tiqueurs.

La déglutition d'air n'est que l'exagération d'un fait physiologique. Normalement, en effet, une certaine quantité d'air est déglutie soit avec les aliments et les boissons, soit avec la salive.

La déglutition d'air ne paraît pas avoir d'inconvénients quand elle n'est pas massive. Elle entraîne, au contraire, des troubles pathologiques divers dès qu'il n'en est plus ainsi, surtout si l'estomac et ses orifices sont déjà fatigués.

Nous avons vu que, dans certaines variétés de tic, l'air parvenait dans l'estomac avant ou pendant l'éruclation. Que devient-il dans ces cas ?

Le cardia, chez le cheval, est normalement inforçable au retour, même pour les gaz, grâce à la disposition anatomique spéciale qui fait que son orifice se ferme d'autant plus que son orifice est plus distendu. Aussi, dans la plupart des cas, dès que l'air aura acquis une certaine tension dans l'estomac, le pylore sera forcé, et le gaz s'en ira dans l'intestin. Cependant, dans de rares cas où, le cardia dilaté devient franchissable au retour, l'air peut être expulsé par la bouche donnant de véritables éruclations.

La pénétration massive d'air dans les réservoirs digestifs s'accompagne de coliques ou crises aérophagiques dont le Docteur Roger a fait une excellente description. Il y a des crises avec météorisation, très connues des cliniciens, qui imposent le diagnostic. A côté de celles-ci, il est des crises qui évoluent sans météorisme ou avec une météorisation des plus discrètes. Ces dernières sont méconnues et souvent étiquetées « congestion intestinale ». Elles sont l'apanage des individus dont l'intestin au lieu de se distendre sous la poussée des gaz réagit vivement à la distension et aboutit au spasme, soit au niveau du pylore, à la partie terminale de l'iléon ou à l'origine du côlon flottant, soit au niveau des courbures du côlon, soit encore sur une portion segmentaire du gros intestin.

Au cours de ces crises, le cheval se campe au maximum pour faire des muscles abdominaux une sangle

ventrale. Mais ce qui montre bien qu'il ne s'agit pas de camper en vue de la miction, c'est qu'il ne s'effectue pas le pénis sorti chez le mâle ; chez la jument la queue reste plaquée.

Dans les crises aérophagiques avec hypotonie intestinale, le météorisme constitue le symptôme dominant ; les réservoirs cèdent à la pression gazeuse au fur et à mesure de sa progression. L'agitation est peu intense, mais la dyspnée peut être considérable, obligeant le patient à prendre l'attitude orthopnéique.

Les déplacements d'organes, les torsions vasculaires, le volvulus, l'invagination sont des complications possibles des crises aérophagiques.

Les crises avec atonie intestinale seront combattues par la pilocarpine qui est un véritable spécifique ; celles où il y a hypertonie intestinale sont justiciables du chloral, de la valériane ou de l'atropine.

Les chevaux tiqueurs présentent aussi des troubles dyspeptiques qui s'expliquent par les lésions observées chez eux.

Les lésions massives, décrites par les premiers vétérinaires qui se sont occupés de la question, comprennent des distensions de l'estomac avec amincissement de ses parois, les étranglements avec brides fibreuses du pylore, l'amincissement des fibres charnues du cardia avec dilatation de cet orifice.

Au point de vue microscopique, M. le Docteur V. Ball, Professeur à l'Ecole vétérinaire de Lyon, a montré, sur des estomacs de tiqueurs, des lésions de gastrite chronique. Elles consistent, en général, en une diminution légère de la largeur de la couche glandu-

laire du sac droit dans les points dilatés. On constate aussi une disparition plus ou moins complète des cellules bordantes à sécrétion chlorhydropeptique. Celles-ci ont été remplacées par des cellules mucipares. Il s'agit donc d'une gastrite entraînant de la dyspepsie hypochlorhydrique.

Pécus attribue le tic à ces lésions gastropathiques évoluant chez un sujet névropathe.

M. le Professeur Cadéac résume ainsi les conséquences du tic aérophagique : « Beaucoup de chevaux, dit-il, ne cessent d'avaler de l'air que lorsqu'ils sont fortement ballonnés. Les digestions deviennent de plus en plus difficiles, les aliments fermentent et irritent les muqueuses gastrique et intestinale. En outre, le tic est toujours une cause d'aggravation des maladies des viscères digestifs, quand il ne les fait pas se développer. Les animaux tiqueurs, quoique mangeant autant que les sujets non affectés de ce vice, maigrissent, deviennent faibles, incapables de travailler ; ils diminuent de valeur malgré les soins hygiéniques les mieux appropriés. Parmi les inconvénients du tic, il faut signaler aussi la dégradation des harnais, des mangeoires, des râteliers et de tous les objets sur lesquels l'animal a l'habitude de s'appuyer ». Suivant une opinion assez accréditée, le tic aérophagique ferait perdre au cheval environ la moitié de sa valeur.

La déglutition d'air n'est pas seule responsable du mauvais état général dont souffrent beaucoup de tiqueurs. L'aérophage, souvent très nerveux, très impressionnable devient un maniaque, chez qui la névrose entraîne souvent une mort prématurée.

MM. Peupion et Pécus ont cité un malade qui tiquait sans arrêt comme un inconscient, ne pensant même plus à s'alimenter dans les derniers jours qui ont précédé sa mort par épuisement. Un lien placé autour des mâchoires l'empêchait d'éructer, mais il se livrait quand même à toutes les manifestations du tic sonore sans émettre aucun bruit.

La jument Comète que nous avons observée à l'infirmerie de l'Ecole de cavalerie tiquait continuellement en prenant appui dans sa mangeoire avec la houppe du menton. Par suite des ticages incessants, l'animal se blessa sérieusement au menton. Malgré sa plaie Comète continua à tiquer, sans avaler d'air, par éruc-tation pharyngienne. Cependant elle était dans un état général très mauvais qui nécessita une intervention chirurgicale pour faire cesser le tic, cause de son surmenage du système nerveux. Le livret d'infirmerie de la malade ne porte aucune entrée pour maladie digestive ; le vice ne s'est accompagné chez elle que d'un nervosisme exagéré.

Certains chevaux tiqueurs éruc-tants, assez rares cependant, peuvent atteindre une vieillesse relative et conserver une parfaite santé parce qu'ils éruc-tent sans surcharger d'air leur estomac, c'est-à-dire sans compliquer leur tic de troubles digestifs ; leur système nerveux est aussi assez fort pour résister à la déchéance.

Chez l'animal, le pronostic n'a pas d'emblée une très grande gravité ; le tic est grave par ses complications plus ou moins lointaines. Dans de nombreuses circonstances, le tic est compatible avec les caractères d'une parfaite santé.

Pour établir le pronostic, on se souviendra qu'il existe plusieurs variétés de tics aérophagiques.

Le pronostic sera variable suivant qu'il s'agira d'un tic accompagné de déglutition d'air, avec ou sans bruit, dont on connaît toutes les conséquences ou d'un tic par jeu d'air, sans pénétration dans l'estomac. On devra toujours tenir compte de l'examen du système nerveux, opération délicate chez le cheval, car il faudra faire la part des troubles résultant de la mauvaise éducation reçue par le cheval, des mauvais traitements, de l'entêtement. Tous ces faits indiquent que le pronostic ne sera jamais très affirmatif.

En outre, le tic est classé par la loi du 2 août 1884, parmi les vices rédhibitoires entraînant la réhabilitation, s'il est constaté dans les délais légaux de neuf jours francs. On sait qu'au point de vue légal est seul rédhibitoire le tic s'accompagnant d'un bruit de rot ; mais le tic peut se produire *sans bruit*, ce mode peut être aussi grave que le tic *éructant*. Le mieux serait, dans la loi actuelle, de remplacer la clause rédhibitoire : « Tic avec ou sans usure des dents » par celle de « Tic aérophagique éructant ou non, avec ou sans usure des dents », c'est-à-dire de considérer avec MM. Goubaux et Barrier, comme rédhibitoires tous les déglutisseurs d'air, bruyants ou silencieux, se livrant à leur vice en exécutant certaines contractions convulsives cloniques ou toniques qui sont la caractéristique du tic en neuropathologie (Trouble psycho-moteur de Meige et Feindel).

Etiologie

Les causes invoquées pour expliquer la présence des tics aérophagiques chez le cheval sont extrêmement nombreuses. Nous les diviserons en causes prédisposantes et causes déterminantes.

Causes prédisposantes

Ces causes sont très nombreuses et très complexes. A notre avis, il doit exister dans tous les cas une prédisposition spéciale de l'individu sur laquelle viennent agir des causes occasionnelles diverses : le sexe, l'âge, la race, l'ennui, l'imitation, l'hérédité, l'alimentation.

LE SEXE. — Pour Armand et Sarvonnat, l'homme est aussi souvent atteint de tic que la femme. Pécus donne des statistiques semblant indiquer que les chevaux fournissent un plus grand nombre de tiqueurs que les juments. Pour se faire une opinion exacte, il faudrait envisager un plus grand nombre d'individus.

L'ÂGE. — Il est difficile de préciser quelles sont les périodes de la vie où le tic est le plus fréquent.

Chez le cheval, le tic peut se déclarer à tout âge. Gunther, Farges, Fischer, Zundel citent des poulains

atteints de ce vice ; et M. Cadéac a signalé le cas d'un poulain qui pendant l'allaitement éructait en prenant le mamelon de sa mère.

Pour Dickerhoff, les animaux commencent rarement « à tiquer avant deux ans ; la grande majorité débute entre trois et six ans ; plus tard, l'apparition du vice se fait rare ».

LA RACE. — On sait que l'âne et le mulet ne sont jamais atteints de tic aérophagique. Ce vice se rencontre sur des chevaux de toutes races, chez le cheval des populations nomades de Tartarie comme chez l'Arabe ; chez les chevaux de gros trait comme chez les chevaux anglais de pur-sang. Farges a écrit qu'à l'Ecole de Cavalerie, la proportion des tiqueurs était plus grande chez les chevaux de manège que chez les chevaux d'escadrons, plus communs, ayant moins de sang.

OISIVETÉ. IMMOBILISATION. — MM. Cadéac et Joly disent que l'inaction a une influence prépondérante sur le développement du tic aérophagique. L'oisiveté, dans les écuries où les chevaux sont attachés chaque jour contre un mur près de vingt-deux heures sur vingt-quatre, serait la cause de tous les tics.

A l'Ecole de Cavalerie, où les chevaux de manège sont condamnés à l'inaction complète pendant les vacances, nous avons remarqué une proportion considérable de tiqueurs. Nous avons pu observer sur eux toutes les variétés de tic, avec déglutitions d'air en des points plus ou moins éloignés de l'orifice buccal : aérophagie pharyngée, œsophagienne, gastrique.

Pécus a montré l'action exacerbante et provocatrice de l'immobilisation au râtelier sur l'aérophagie et l'a appliquée au diagnostic rapide de cette affection.

Meige et Feindel ont écrit que, chez l'homme, « l'oisiveté, qui selon l'adage est la mère de tous les vices, favorise l'éclosion des tics et surtout contribue à les invétérer. Le tiqueur inoccupé ne pense qu'à son tic. Il s'ingénie à le perfectionner ».

Nous avons signalé d'autre part, d'après les observations de Beranger, Punsecchi, l'action bienfaisante du travail sur le tic qui a pu disparaître au cours des manœuvres, chez des chevaux tiqueurs, pour réparaître après le retour au quartier. Mais si le travail modéré, régulier, de longue haleine, atténue et espace les accès de tic, les fatigues les exaspèrent.

Chomel objecte à la théorie de MM. Cadéac et Joly que si l'oisiveté était la cause du tic, « il devrait naître uniformément chez tous les chevaux soumis au même genre de vie et de travail, et on sait qu'il n'en est pas ainsi. De plus, le tic devrait disparaître sur des chevaux constamment en service, sur des chevaux à l'entraînement, ce qui est loin d'être démontré ». Aussi, devons-nous considérer l'oisiveté seulement comme une cause adjuvante qui ne peut avoir d'influence que sur des sujets réellement prédisposés.

HÉRÉDITÉ. — La question de savoir si le tic est héréditaire est d'une importance capitale pour l'élevage du cheval. L'hérédité paternelle et maternelle du tic est, aujourd'hui, admise par la majorité des auteurs, depuis les faits rapportés par Farges, Hertwig, Weber, Collin, malgré les assertions contraires de Diecker-

hoff, Zundel. Farges prouve l'hérédité paternelle en citant quatre poulains tiqueurs sur onze juments sail-
lies par un étalon atteint de ce vice. Collin rapporte
que l'étalon Rhum a engendré, en quelques années,
quarante-cinq produits tiqueurs. Le règlement des
haras prussiens, en se basant sur l'hérédité du tic,
prescrit qu'aucun étalon tiqueur ne doit être élevé à
la dignité de créateur. En France, les étalons tiqueurs
sont exclus de la reproduction par la loi du 8 mars
1923.

Selon Joly, il y aurait non seulement hérédité de
race, mais de famille, en dehors de la prédisposition
individuelle.

IMITATION. — Pour Chomel, Dieckerhoff, l'aéro-
phagie ne constitue pas un tic d'imitation. Cependant,
l'imitation était admise par les anciens auteurs, Sol-
leysel, La Guérinière, Lafosse, Gunther, Rey, etc...
Pour M. Cadéac, l'imitation joue un rôle important
dans l'étiologie de ce vice. Zundel dit aussi que les
animaux prennent souvent le tic par imitation, sur-
tout les jeunes. Il cite à ce sujet des observations cu-
rieuses recueillies au haras de Strasbourg, où il a pu
suivre des chevaux qui ont commencé à tiquer. Ils n'y
arrivaient qu'après une certaine période d'apprentis-
sage, d'éducation.

La contagion des tics de l'ours, du léchage, etc.,
est admise par tous les auteurs, aussi, pensons-nous,
qu'il serait bien extraordinaire que le tic aérophagi-
que, leur proche parent, ne se comportât pas de la
même façon.

Farges a remarqué que la tendance à l'imitation s'atténueait avec l'âge, ce qui évite la propagation du tic à des écuries entières.

ALIMENTATION. — Le défaut de nourriture, l'insuffisance de la ration qui incitent les animaux à lécher la mangeoire, les murs, pourraient être des causes du tic. Le sevrage trop hâtif a également été incriminé.

De même le tic s'est montré plus fréquent chez des sujets à appétit capricieux, chez ceux qui reçoivent une alimentation grossière, pas hygiénique.

Etat nerveux. — On a remarqué de tous temps que le tic se rencontrait surtout chez les chevaux nerveux, chez ceux qui ont une sensitivo-motricité exagérée. Nous avons dit d'autre part qu'à l'Ecole de Saumur, la proportion des tiqueurs était plus grande sur les chevaux de manège que sur les chevaux des escadrons, plus communs, ayant moins de sang.

Causes déterminantes

Les causes déterminantes de l'aérophagie chez le cheval sont très mal connues. De nombreuses théories ont été émises; elles peuvent se ranger sous cinq chefs:

La première, la plus ancienne, pense que le tic est causé par une affection gastro-intestinale (1700-1848). Daum et Tscheulin, Folke, Girard, Berthe rattachent le tic à des altérations du tube digestif.

La deuxième croit, au contraire, que c'est la déglutition d'air qui produit les lésions du tube digestif trouvées à l'autopsie des chevaux tiqueurs. C'est Far-

ges qui, le premier, a réfuté l'opinion de ses devanciers (1848). Après lui, tout ce qui sera découvert lors des nécropsies sera considéré comme la conséquence du tic, voire même comme une simple coïncidence. Le Professeur Cadéac se range à cette opinion et dit que le tic est l'effet de l'ennui, l'oisiveté.

La troisième range le tic dans les névroses centrales, les dégénérescences (Chomel).

La quatrième dit que le tic est causé par une irritation périphérique extra-digestive du pneumo-gastrique (Berton).

La cinquième, enfin, rattache le tic à une affection chronique du tube digestif chez un sujet dégénéré à prédisposition spéciale. C'est la théorie de la gastro-névrose (Pécus). Nous examinerons surtout les trois dernières.

THÉORIE DE LA NÉVROSE CENTRALE. — Le Docteur Chomel compare l'aérophagie équine à l'aérophagie humaine, en en faisant une véritable névrose, un trouble psycho-moteur, fonction des dégénérescences accusées par des stigmates qu'il a relevés chez les chevaux affectés de ce vice. Au nombre des stigmates physiques de la dégénérescence figurent les anomalies de forme et de volume du crâne et de la face (asymétries osseuses), le prognathisme, les malformations des oreilles. Ces stigmates physiques semblent commandés par des déviations embryogéniques ou des troubles du développement de l'individu. Il fait du tic aérophagique du cheval le pendant de l'aérophagie primitive de l'homme, qui ne survient que chez les névrosés, les hystériques, les dégénérés, dans la grande

hystérie des jeunes filles par exemple. Elle est alors involontaire, inconsciente. C'est celle des chevaux asymétriques qui présentent, avec leurs malformations physiques, un caractère émotif exagéré, une impressionnabilité nerveuse spéciale due à des troubles nerveux centraux, faisant du cheval tiqueur un déséquilibré dont le mauvais état général n'est pas accompagné de lésions organiques apparentes.

Le travail de Chomel a le mérite de faire ressortir le rôle des facteurs psychiques chez les tiqueurs. Ceux-ci deviennent en effet des abouliques, chez qui le tic devient un besoin irrésistible. Certains chevaux attaquent de la dent ou du pied le voisin dont la présence le gêne au moment de l'accomplissement de son acte. Les malades sont en proie à une véritable infirmité et présentent bientôt d'autres signes de névropathie.

Mais les preuves permettant d'affirmer que la névropathie est primitive manquent cependant.

Cette aérophagie devrait être involontaire dès le début, ce qui n'est pas toujours le cas chez le cheval dont le tic est souvent un acte intentionnel, raisonné : Le tic est volontaire au début, inconscient dans la suite, écrit le Professeur Cadéac. De nombreux faits indiquent que le tic est sous la dépendance de la volonté chez certains tiqueurs où il n'est pas encore une habitude ancrée. Certains chevaux, en effet, ne se livrent pas à cette habitude quand ils sont surveillés, surtout lorsqu'ils ont été battus quand ils tiquaient.

A l'origine, ces malades se sont appliqués pendant quelque temps à cet exercice, puis ils se mettent à ti-

quer à tout propos, le vice prend une forme nerveuse spéciale, la volonté déficiente ne peut plus l'empêcher.

THÉRIE DU RÉFLEXE GUTTURO-PHARYNGIEN. — Berton attribue le tic à une irritation du pneumo-gastrique au niveau des ganglions rétropharyngiens enflammés, atteints de sclérose ancienne. Les perturbations qui en résulteraient dans les fonctions de la X^e paire, dont le plexus guttural, les laryngés supérieur et externe, etc., seraient à l'origine des troubles digestifs qui tuent si fréquemment les tiqueurs. Il a observé, en outre, des intermittences cardiaques qu'il attribue à l'état d'irritation du vague.

Il est probable que les lésions des ganglions rétropharyngiens qui peuvent irriter les divisions du pneumo-gastrique sont incapables à elles seules de produire le tic. Leur existence peut résulter du passage d'une infection générale telle que la gourme. Quant aux troubles cardiaques, ils s'expliquent par la gêne apportée à la circulation par la pneumatose du tube digestif.

THÉORIE DE LA GASTRONÉVROSE. — Pour Pécus, le tic est une modalité nerveuse d'aérophagie causée par une gastropathie chronique évoluant chez un sujet atteint de névropathie acquise ou héréditaire, pouvant prendre l'allure d'un véritable tic tel qu'on l'entend en pathologie nerveuse.

Les sialophages ou aérophages simples de Hayem et Pécus peuvent aussi se transformer en aérophages éructants si l'on croit cet auteur.

Les tiqueurs silencieux constitueraient l'échelon de

transition entre les sialophages et les tiqueurs éructants. « Non seulement toutes ces formes peuvent se transformer l'une en l'autre, dit Pécus, mais les chevaux qui en sont affectés présentent des lésions gastro-intestinales indéniables et tous réagissent de la même façon à l'apomorphine et aux surexcitations de l'estomac. Ce sont donc bien des parents; les frères d'une même famille ».

La théorie émise par les vétérinaires, de 1700 à 1848, est d'accord avec celle de Pécus, en donnant le tube digestif comme point de départ du tic aéro-phagique.

Les lésions existent et le Professeur Cadéac a écrit : « la plupart des vieux tiqueurs offrent des altérations gastriques et intestinales ». Même quand on ne peut pas constater de lésions macroscopiques, le microscope permet de déceler des lésions histologiques comme l'ont montré les recherches de M. le Professeur Ball sur des estomacs de tiqueurs.

Les adversaires reconnaissent l'existence des lésions, mais ils ne leur attribuent aucune valeur étiologique « parce que les poulains et les chevaux qui tiquent depuis peu ne présentent rien » (Professeur Cadéac). Mais il se base uniquement sur la macroscopie, or M. le Professeur Petit, par des études microscopiques, a montré que les estomacs malades, chez les chevaux, sont beaucoup plus nombreux qu'on ne le pense (lésions parasitaires ou infectieuses lors de gourme, typhoïde, lésions produites par l'alimentation irrationnelle et les traitements médicamenteux souvent irritants).

Farges et le Professeur Cadéac disent que c'est la déglutition d'air qui produit les lésions observées chez les tiqueurs. « Si le tic résultait d'une affection inflammatoire du tube digestif, dit M. Cadéac, il devrait progresser ou disparaître avec elle. Or, il ne fait jamais qu'augmenter d'intensité quand on ne fait usage d'aucun moyen coercitif pour l'empêcher de se produire ». C'est juste, répond Pécus, les tiqueurs voient leur état gastro-intestinal empirer tous les jours sous l'influence de la déglutition d'air qui dilate leur estomac et entretient ou exagère la maladie chronique causale qui guérit très rarement. Mais cependant, les moyens empêchant le cheval d'avaler de l'air améliorent son état.

Si les lésions gastro-intestinales chroniques sont la cause réelle du tic, disent Farges et Cadéac, tous les chevaux atteints de gastropathies chroniques devraient tiquer. Pécus répond en s'appuyant sur cette affirmation de Meige et Feindel : « n'est pas tiqueur qui veut » qu'il faut qu'il existe, chez le gastropathe, un terrain nerveux prédisposé, dont l'affaiblissement de la volonté, l'infantilisme psychique constituent les grandes caractéristiques.

Certains faits viennent prouver que les aérophages obéissent à des réflexes organiques que nous ignorons quant à leur essence intime et dont le point de départ est une irritation chronique de l'estomac. C'est ce que Pécus appelle l'« épine gastrique ».

L'apomorphine dont l'action calmante et même curative dans le pica du bœuf est bien connue est aussi un remarquable sédatif pour l'estomac du cheval. Dix

minutes après l'injection sous-cutanée de 0 gr. 05 de ce médicament, le tic aérophagique s'arrête en pleine crise pour une durée de deux heures, c'est-à-dire pour la durée d'action du médicament. De même, par l'épreuve du morceau de pain, on provoque facilement chez un tiqueur la mise en route de son vice. C'est, en somme, l'utilisation de l'estomac comme zone éructogène. Chez un sujet à système nerveux et à estomac sains la surexcitation de l'estomac ne produit rien d'anormal.

Le cheval tiqueur obéit en cela aux lois générales établies chez l'homme par Meige et Feindel, à savoir : que toute surexcitation d'une zone éructogène quelconque met en branle, comme par un véritable déclanchement, les tics qui peuvent exister à l'état de repos chez le sujet.

La théorie de Pécus contient donc une large part de vérité. S'il n'a pu prouver que le tic est forcément la conséquence d'une gastrite chronique dans tous les cas, il a montré d'une façon irréfutable que chez les tiqueurs, il existe des lésions gastro-intestinales qui exercent sur le vice une action provocatrice.

Il y a probablement des sujets chez qui les affections gastro-intestinales chroniques s'exerçant sur un sujet nerveux peuvent créer une aérophagie éructante.

Les chevaux tiquant selon le premier mode décrit par Pécus, avec éructation gastrique entrent dans ce cas. Leur cardia est rendu franchissable au retour grâce à une dilatation de cet orifice qui doit nécessairement exister lors du premier ticage. Cette lésion est la conséquence d'une gastrite chronique. A l'ori-

gine, ces malades ont dû tiquer parce qu'ils se sentaient soulagés par quelques éructations. Puis ils sont tombés dans un état psychique particulier, le geste se répétant sans cause, sans but, constituant une manifestation excessive et intempestive.

CONCLUSION. — Nous avons vu que les causes pouvant provoquer les tics aérophagiques ou les modifier sont extrêmement nombreuses et variées. On conçoit qu'on ne puisse faire entrer un tiqueur dans un cadre étiologique préparé d'avance.

Nous admettons le rôle des facteurs psychiques, de l'ennui, l'immobilisation, l'hérédité, l'alimentation, l'épine gastrique de Pécus. Mais nous croyons qu'il existe d'autres mécanismes susceptibles de conditionner le tic.

Traitement

Le traitement du tic est aléatoire. On peut quelquefois en obtenir la guérison radicale lorsque le vice n'est pas invétéré. L'éloignement des objets servant de point d'appui, les changements de dispositif des mangeoires et des râteliers ne donnent que des résultats passagers, car l'on s'ingénie ainsi à empêcher seulement les manifestations du tic, non à traiter la cause même du vice.

Les médicaments antispasmodiques (bromure de potassium, morphine, camphre, etc.) n'ont procuré que des améliorations éphémères.

Pécus considère le tic comme une gastropathie chronique évoluant chez un sujet à tempérament nerveux prédisposé. Il conseille le traitement de l'affection causale. Une prophylaxie hygiénique consistant à rejeter les médicaments nocifs pendant le cours des maladies fébriles et à éviter d'attacher les chevaux au râtelier doit être sévèrement appliquée. Il faut donner trois repas par jour et laisser aux chevaux le temps de digérer, tout en les soumettant à un travail continu et bien réglé.

Avant chaque repas, matin et soir, le malade absor-

bera du sel de Carlsbad artificiel à la dose de 10 gr. dissous dans deux litres d'eau tiède.

Les injections hypodermiques d'apomorphine annihilent également, pendant une heure et demie à deux heures, toutes les manifestations du tic.

Il est bien évident que chez un tiqueur invétéré où il y a défaillance de la volonté, les traitements médicaux ne peuvent pas aboutir à la guérison, le meilleur moyen consisterait dans la rééducation de la volonté, comme l'a fait Pécus, par la discipline de l'immobilité et du mouvement.

Cette méthode, excellente chez l'homme, est d'une application difficile chez le cheval, que le vétérinaire ne peut soumettre à sa volonté. Il faut se contenter d'une surveillance aussi étroite que possible, de réprimandes, de légères corrections. Pécus a cherché à remplacer l'action morale de l'homme chargé de la rééducation du cheval, par un appareil « auto-éducateur », qui met en jeu les muscles antagonistes de ceux qui fonctionnent dans le tic aérophagique.

Dans l'armée on utilise le collier Groslambert. Il se compose d'une armature métallique, articulée en son milieu, qui s'applique autour de la trachée; elle est maintenue par une courroie de cuir qu'on serre autour de la trachée.

Les traitements essayés jusqu'ici n'ont donné que des résultats incertains. Les colliers antitiqueurs ne sont que des palliatifs; lorsque l'animal est abandonné à lui-même, il s'adonne de plus belle à son habitude vicieuse.

L'usage du collier sera réservé aux chevaux qui ti-

quent en l'air qu'on ne sait pas guérir actuellement. Le tic à l'appui, au contraire, est, depuis quelques années, justiciable des traitements chirurgicaux dont nous allons indiquer les caractéristiques essentielles.

Les traitements chirurgicaux

Les traitements chirurgicaux s'adressent uniquement au tic à l'appui. Ils sont pour le moment sans effet sur le tic en l'air. Les interventions chirurgicales ont pour but non pas de supprimer la cause du vice qui, bien souvent, nous échappe, mais d'arriver à mettre le cheval dans l'impossibilité d'accomplir la contraction musculaire nécessaire au tic.

Les premières préconisées furent tout d'abord la ténotomie du tendon du sterno-maxillaire, puis la nevrectomie du spinal ou accessoire de Willis innervateur du sterno céphalique et de la portion cervicale du mastoïdo-huméral.

Elles ne donnèrent l'une et l'autre que des résultats trop médiocres et trop inconstants pour en justifier l'emploi.

Nous allons envisager la méthode désormais classique de Forsell, puis les modifications apportées par le vétérinaire-commandant Laborderie et les conclusions que l'on peut en tirer.

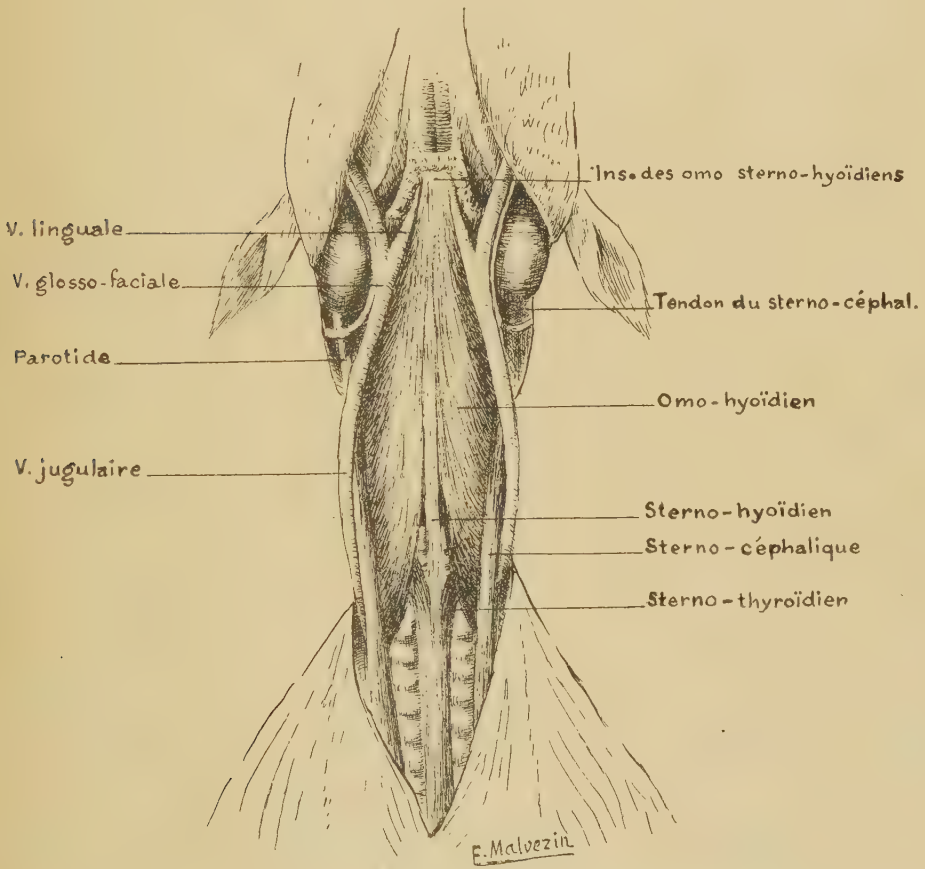
La méthode due au Suédois Gerhardt Forsell et modifiée par Cornic, consiste dans la myectomie de la partie supérieure des muscles trachéliens : sterno-céphalique, sterno-maxillaire, sterno-hyoïdien, sterno-thyroïdien et omo-hyoïdien.

INDICATIONS. — Le traitement chirurgical s'impose chaque fois qu'on est en présence d'un malade, incapable de fournir un travail soutenu, en mauvais état général, sujet à des troubles digestifs répétés risquant d'entraîner la mort. Le tic étant un vice rédhibitoire, on peut appliquer le traitement aux chevaux destinés à la vente. Nous avons opéré ainsi un cheval tiqueur qui a pu être vendu ensuite après réussite de notre intervention. L'expert, mis en présence d'un cheval opéré depuis quelque temps et guéri, ne pourra pas conclure à la réhabilitation ni demander une réduction de prix.

ANATOMIE DE LA RÉGION. — L'omo-hyoïdien est une large et mince bande musculaire qui part de la face interne de la région scapulaire, se dirige en avant et en haut vers la région céphalique en croisant obliquement la trachée et les vaisseaux qui l'accompagnent.

Le muscle monte d'abord sur la face interne du mastoïdo-huméral auquel il adhère assez intimement, puis à l'union du tiers moyen et du tiers supérieur de l'encolure, il croise obliquement la gouttière jugulaire séparant à ce niveau la jugulaire de la carotide. Il gagne ensuite, dans la région qui nous intéresse, la face antérieure de la trachée où il s'unit au muscle du côté opposé par l'intermédiaire des muscles sterno-hyoïdiens, pour former avec eux une bande charnue qui va s'attacher sur le corps de l'hyoïde après avoir recouvert la face inférieure du larynx. A ce niveau, la veine linguale longe le bord de la bande charnue des hyoïdiens.

Les sterno-hyoïdiens et sterno-thyroïdiens sont deux longs faisceaux placés sur la face antérieure de la trachée où ils sont unis entre eux et avec ceux du côté opposé, excepté à leur extrémité supérieure.



Le sterno-maxillaire ou sterno-céphalique, muscle superficiel, qui est, dans le tiers supérieur de l'encolure sur les faces latérales de la trachée, formant la

limite inférieure de la gouttière jugulaire. Il est croisé en dessous ou intérieurement au niveau de l'union du tiers moyen ou du tiers supérieur par l'omo-hyoïdien; sa terminaison se fait au moyen d'un tendon aplati, sur le bord refoulé du maxillaire. Ce tendon est recouvert par la parotide, il est, en outre, croisé en dessus ou extérieurement par la jugulaire.

Les vaisseaux intéressants de la région sont : la jugulaire, la carotide et leurs affluents collatéraux, en particulier la veine faciale, la veine glosso-faciale, les veines thyro-laryngiennes, thyroïdiennes accessoires et l'artère du sterno-céphalique.

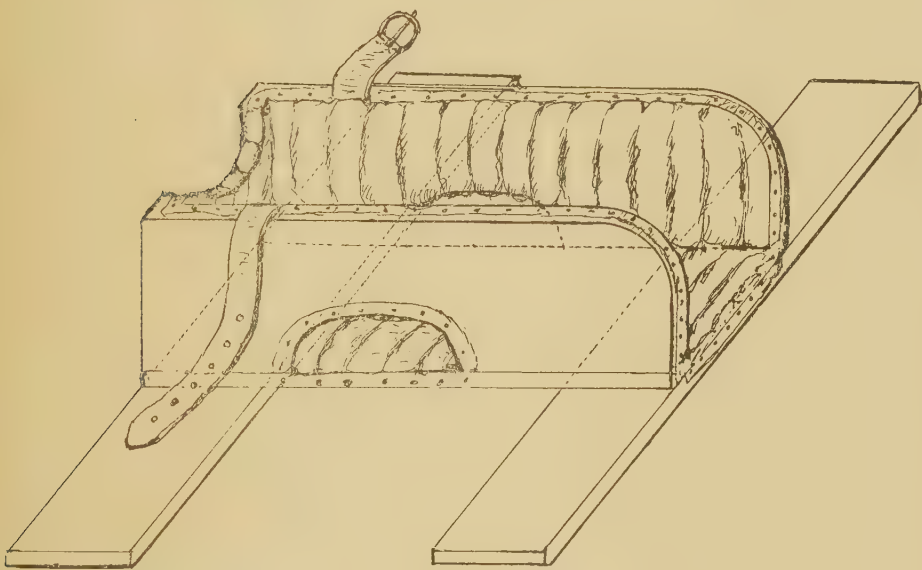
Les nerfs sont peu vulnérables parce que profonds, cependant on rencontre dans la zone opératoire quelques modifications du spinal et des deuxième ou troisième paires cervicales. A signaler aussi le corps thyroïde couché sur les faces latérales des premiers cerceaux de la trachée.

L'opération

INSTRUMENTS. — Les instruments nécessaires à l'opération sont : bistouris droit et convexe, ciseaux droits et courbes, sonde cannelée, pince à dents de souris, pinces à forcipressure, écarteurs, aiguilles à suture, soie pour ligature des vaisseaux, crin de Florence pour suture de la peau.

PRÉPARATION ET FIXATION DU SUJET. — Le sujet mis à la diète la veille est fixé en position dorsale, la tête et l'encolure en extension. Cette manœuvre est faci-

litée par l'emploi d'un appareil très simple utilisé à l'Ecole de Saumur. Il se compose d'une caisse rectangulaire sans couvercle, et dont l'un des petits côtés a été enlevé. Les faces latérales s'appliquant exactement de chaque côté de la tête du patient, deux trous étant pratiqués pour le passage des oreilles. Le chanfrein du



cheval s'appuie sur l'autre face et y est maintenu à l'aide d'une bride de cuir passant sur le menton et serrable à volonté au moyen d'une boucle. Le tout capitonné par une matelassure en crin, permet le maintien absolu de la tête et de l'encolure dans une position fixe. Si le cheval a une tête fine, on peut encore compléter le rembourrage et assurer une fixité parfaite, au moyen de linges placés entre les joues et la

boîte de contention. Pour la contention, deux aides placés l'un de chaque côté de la tête saisissent une oreille à pleine main, et de l'autre appuient sur le menton, toute défense de l'animal est ainsi complètement annihilée.

ANESTHÉSIE. — L'anesthésie générale n'est pas nécessaire chez les sujets communs où l'on se contente d'une anesthésie locale avec une solution de cocaïne adrénalisée. Cependant, nous estimons que l'opération est pour beaucoup facilitée par l'anesthésie générale obtenue par l'injection intraveineuse de chloral citraté selon la technique préconisée par le vétérinaire-capitaine Marcenac. On utilise 11 grammes de chloral et 5 gr. 5 de citrate de soude par 100 kilogs de poids vif en solution à 20 %.

Après l'opération, le réveil est obtenu par une injection intraveineuse de cocaïne.

ASEPSIE PRÉALABLE. — La région est rasée, puis désinfectée avec une solution antiseptique d'alcool à 95°. Les instruments doivent être aseptisés et laissés dans les récipients clos ayant servi à leur asepsie. L'opérateur veillera particulièrement au nettoyage de ses bras et de ses mains qui seront savonnés énergiquement avec une brosse dure pour être ensuite lavés à l'alcool à 95°.

TECHNIQUE OPÉRATOIRE. — L'opération en elle-même comprend trois temps :

1° Incision de la peau sur la ligne médiane et mise à nu de la région opératoire;

2° Dissection et excision des muscles;

3° Suture.

Premier temps : On fait, sur la ligne médiane, au tiers supérieur de la région trachéale, une incision cutanée allant de l'hyoïde jusqu'à 30 centimètres en arrière. Puis, la peau est séparée du tissu conjonctif à droite et à gauche, jusqu'à la gouttière jugulaire et de façon à bien dégager les muscles sterno-céphaliques. On aperçoit alors les muscles sterno-hyoïdiens en avant de la trachée.

Sur le côté de celle-ci apparaît la bande charnue de l'omo-hyoïdien qui croise obliquement la jugulaire et vient s'unir sur la ligne médiane aux sterno-hyoïdiens et au muscle du côté opposé. Les sterno-thyroïdiens sont cachés par les hyoïdiens.

En dehors, on a le sterno-céphalique qui limite à droite et à gauche la zone opératoire.

Deuxième temps : Une incision pratiquée sur le raphé médian et allant jusqu'à la trachée, sépare les muscles droits et gauches, afin d'en faciliter l'isolement et l'ablation. Les muscles sont isolés par une dissection mousse en s'aidant des doigts ou des ciseaux fermés. On désunit d'abord de la trachée le faisceau musculaire commun au sterno-hyoïdien et omo-hyoïdien. Puis, sur les côtés de la plaie, on détache le muscle omo-hyoïdien des plans sous-jacents en évitant de blesser la veine jugulaire, temps assez délicat. On prend soin de pincer les nombreux vaisseaux qui se présentent et d'éponger la plaie, de façon à ne pas faire de manœuvres intempestives. L'omo-hyoïdien est soulevé avec deux doigts de la main gauche disposés en crochet, sectionné aux ciseaux obliquement, en suivant la direction de la jugulaire, puis rabattu en avant.

Le sterno-hyoïdien est sectionné à la partie inférieure de la plaie; puis on tire vigoureusement en avant les lambeaux des deux muscles qu'on sectionne au niveau de leur insertion hyoïdienne. On excise facilement sur une longueur de 20 centimètres le sterno-thyroïdien mis à nu par l'enlèvement des deux muscles précédents. Il faut cependant ne pas blesser le corps thyroïde.

On libère ensuite avec soin le sterno-céphalique de ses adhérences. Ce muscle est entouré d'une couche conjonctive assez résistante qu'il faut détruire tout en évitant de blesser la jugulaire accolée à son bord supérieur. Il faut ménager, dans la partie supérieure, la veine jugulaire et la glande parotide. Le sterno-céphalique isolé est sectionné aux ciseaux, à la partie inférieure, pour éviter la rétraction musculaire, et en deux temps pour atteindre facilement l'artère du muscle que l'on trouve généralement au centre du fuseau. La section est faite obliquement de dehors en dedans et en haut pour éviter que l'about musculaire soit trop proéminent après la cicatrisation de la plaie. Pour ne pas risquer de blesser la jugulaire, le muscle est soulevé avec la main gauche pendant qu'on l'incise aux ciseaux avec la droite. Le sterno-céphalique est rabattu en haut et sectionné sur la partie tendineuse. On ne doit pas chercher à le couper le plus près possible du maxillaire, on atteindrait ainsi forcément la parotide qui englobe le tendon, ou la veine jugulaire qui le croise. On opère de même sur les muscles du côté opposé.

Troisième temps : Suture de la peau.

La plaie est détergée au moyen de tampons aseptiques, puis on l'irrigue avec une solution chaude antiseptique. On suture la peau à points séparés, en laissant béantes les deux commissures de façon à passer une mèche de gaze qu'on retire au bout de vingt-quatre heures. On applique sur la plaie une nappe de gaze maintenue par du ruban de fil.

ACCIDENTS OPÉRATOIRES. — On peut avoir quelques accidents au cours du deuxième temps opératoire qui comporte trois phases délicates :

1° Lors de la section de l'omo-hyoïdien le long de la jugulaire on peut ouvrir cette veine avec les ciseaux ;

2° On peut sectionner la veine dans la partie de son trajet où elle suit les muscles hyoïdiens ;

3° La section du sterno-céphalique en avant peut donner lieu à une blessure de la jugulaire ou de la parotide si l'on veut couper le tendon dans la zone où il est en contact avec elles.

SOINS CONSÉCUTIFS. — L'opéré peut être attaché par deux longues au râtelier ou laissé en liberté dans un box. Il reçoit une alimentation rafraîchissante pendant les premiers jours. Il convient de le promener matin et soir s'il est maintenu attaché. Dès le lendemain on enlève la gaze. La suppuration apparaît vers le quatrième jour. La plaie est alors traitée par des irrigations antiseptiques. L'opération pratiquée aseptiquement ne détermine qu'une inflammation légère et une suppuration peu intense ; la cicatrisation de l'incision cutanée doit se faire par première intention.

La guérison survient généralement au bout de quinze jours et l'opéré peut être remis en service dans le courant de la troisième semaine.

RÉSULTATS. — Les divers auteurs ont obtenu les résultats suivants :

Forsell, sur 76 opérés, obtient 80 % de guérisons, 10 % d'améliorations, 10 % d'insuccès.

Ringbert, sur 20 opérés, obtient 18 guérisons.

Cornic, sur 9 opérés, par la première méthode de Forsell (myectomie des sterno-hyoïdien et thyroïdien, omo-hyoïdien et ténotomie du sterno-céphalique), obtient 6 guérisons; sur 4 opérés, avec large myectomie des quatre muscles, il obtient 4 guérisons.

Laborderie, sur 5 opérés par la méthode de Cornic, obtient 5 guérisons. Il n'a eu aucune récidue.

Modification au procédé classique

Le procédé de Forsell supprime dans tous les cas les quatre muscles incriminés, dans l'action motrice du tic. L'opération donne des résultats insignifiants chez les tiqueurs en l'air où l'effort musculaire est très faible. Il nous semble que la myectomie intervient, chez les tiqueurs à l'appui, en supprimant les fléchisseurs de la tête qui interviennent surtout, et non les muscles de la déglutition. Laborderie a constaté soit au cours de ses visites journalières, soit au cours d'opérations ou d'autopsies de tiqueurs, que l'hypertrophie porte principalement sinon exclusivement sur les sterno-céphaliques. Même au repos, chez les vieux

tiqueurs à l'appui, ces deux muscles forment sous la peau une saillie se traduisant par une tumeur bilatérale cylindrique et fusiforme.

Cornic a écrit dans sa thèse que « le muscle qui entre principalement en action dans l'accomplissement du vice est le sterno-maxillaire ». Il recommande d'autre part d'insister sur « la myectomie du sterno-maxillaire », à la suppression duquel il attribue surtout l'impossibilité de tiquer. En effet, sur 9 opérés par la première méthode de Forsell avec ténotomie du sterno-céphalique il n'a obtenu que 6 guérisons, tandis qu'une large excision de ce muscle sur 11 opérés a donné 11 guérisons.

Laborderie a été ainsi conduit à tenter le traitement du tic par la seule myectomie du sterno-céphalique. L'opération plus simple, plus rapide, consiste dans l'enlèvement de 25 à 30 centimètres de ce muscle.

LA TECHNIQUE comprend les mêmes temps que dans l'opération de Cornic. L'incision cutanée, de 35 centimètres de long est faite sur la ligne médiane en partant d'une ligne unissant les angles du maxillaire inférieur. La peau est décollée de part et d'autre de l'incision pour découvrir les sterno-maxillaires qui sont enlevés comme dans l'opération complète.

RÉSULTATS DU PROCÉDÉ CLASSIQUE MODIFIÉ. — Malgré les dires de Forsell qui affirme que « quel que soit le muscle qu'on tente de laisser, il est possible au cheval de continuer sa mauvaise habitude », l'opération simplifiée a donné de bons résultats.

Le Professeur Douville a bien voulu opérer par

cette méthode deux chevaux qui ont servi à la documentation de ce travail. Tous les deux sont parfaitement guéris depuis un an et sans la moindre récurrence. Laborderie, sur 6 chevaux traités par la simple myectomie du sterno-céphalique, a obtenu 5 guérisons.

Il est important de bien faire l'excision du sterno-céphalique sur 20 à 30 centimètres, on se mettra ainsi à l'abri d'une récurrence. Si les abouts musculaires n'étaient pas suffisamment éloignés, ils pourraient être soudés par du tissu conjonctivo-fibreux qui se forme lors de la réparation de la plaie et le muscle remplirait son rôle comme avant la myectomie. Nous avons vu un tiqueur traité par la méthode de Cornic se remettre à tiquer quinze jours après l'opération. On a dû intervenir à nouveau pour enlever les placards fibreux qui réunissaient les abouts musculaires sectionnés.

Comme nous le montre l'observation VIII, la myectomie, même bien conduite, du sterno-céphalique, peut donner de très rares échecs.

Le rôle des différents muscles dans le tic à l'appui est sujet à quelques variations et les hyoïdiens peuvent aussi jouer un rôle dans l'effort musculaire nécessaire pour que le cheval arrive à ses fins.

Les sterno-céphaliques qui jouent le principal rôle dans l'action motrice du tic à l'appui présentent une hypertrophie fonctionnelle parfois considérable. Il sera facile de discerner les rares cas où les hyoïdiens ou thyroïdiens interviendront, les muscles en suractivité

étant toujours anormalement développés. Le seul examen du sujet renseigne à coup sûr.

Sur le tiqueur de notre observation XI, nous avons dû enlever les sterno et omo-hyoïdiens que nous trouvions hypertrophiés.

En un mot nous préconisons de pratiquer le traitement chirurgical chez les tiqueurs à l'appui, de faire une large myectomie des sterno-céphaliques dont le rôle capital et presque exclusif est démontré. Les omo-hyoïdiens et sterno-hyoïdiens, sterno-thyroidiens doivent être respectés dans la majorité des cas; l'examen des malades avant l'opération nous renseignera suffisamment sur l'opportunité de l'excision des muscles précités lorsqu'ils seront hypertrophiés, ce qui est exceptionnel.

Observations cliniques

OBSERVATION I

Aérophagie avec éructations gastriques.

Cheval de demi-sang, 11 ans ; rendu inutilisable par des coliques fréquentes ; mauvais état général ; usure presque complète des incisives.

Mode du tic. — L'animal tique à l'appui pendant et après les repas, presque toute la journée. Il lèche la mangeoire et la mouille de salive, dont une partie est déglutie. Puis le cheval effectue un mouvement convulsif ; on peut entendre alors un véritable rot dû à la sortie bruyante de l'air emmagasiné dans l'estomac. Le corps revient ensuite à sa position primitive et une expiration profonde se produit.

OBSERVATION II

Aérophagie avec éructations œsophagiennes.

Cheval de trait de race commune, 15 ans ; très maigre, présente des troubles gastro-intestinaux, n'est jamais ballonné.

Mode du tic. — Le cheval mâchonne abondamment et avale sa salive. A l'auscultation de l'œsophage, on entend les déglutitions de salive plus ou moins aérée. Puis l'animal saisit à

pleines dents le bord de la mangeoire et effectue le geste caractéristique du tic en même temps que se produit une forte inspiration. L'air aspiré est dégluti, mais sans que l'oreille, placée dans le bas de l'encolure, perçoive de bruit d'entrée de gaz dans l'estomac. Cependant, l'air chassé par l'œsophage dans le pharynx provoque une éruption pharyngienne éclatante.

OBSERVATION III

Aérophagie avec éruption pharyngienne sans déglutition d'air expiré.

Comète, 16 ans. Jument de demi-sang ; entrée à l'infirmerie pour « mauvais état général ». A l'examen, nous avons pu retrouver tous les stigmates du tic. Aucune mention de maladie digestive sur le livret d'infirmerie de l'animal. Le tic s'accompagne d'une nervosisme exagéré.

Mode du tic. — Notre sujet tique en prenant appui sur le bord de la mangeoire soit avec les incisives, soit avec la houppe du menton qui est blessée. A la fin de chaque mouvement convulsif, on entend un fort bruit éruptant pharyngien. A l'auscultation de l'œsophage, on ne perçoit aucune déglutition d'air, celui-ci ne pénétrant ni dans l'estomac, ni dans l'œsophage. La misère physiologique de cette jument provient du surmenage nerveux.

OBSERVATION IV

Aérophagie avec éruption pharyngienne et déglutition d'air expiré.

Jument de trait de race commune, 10 ans. Présente des coliques fréquentes avec ballonnement très accusé.

Mode du tic. — La jument tique à l'appui avec contraction de l'encolure. La bouche est hermétiquement fermée par application des lèvres sur la mangeoire. On entend un bruit éructant pharyngien très net survenant à la fin d'une expiration. Puis l'encolure se contracte tandis que l'auscultation permet d'entendre le bruit d'entrée d'air dans l'estomac au moment d'une inspiration.

OBSERVATION V

(M. le Vétérinaire Commandant LABORDERIE.)

Traitement chirurgical du tic à l'appui.

N° Mle 1422, 13 ans. — Cheval de trait de race bretonne, en très mauvais état. Opéré le 14 juin 1927 par *myectomie des sterno-céphaliques* qui sont très hypertrophiés. Le quatrième jour, quelques gouttes de pus apparaissent, il n'y a pas d'œdème local. On fait chaque jour une irrigation d'éther iodoformé et, le onzième jour, les points de suture sont enlevés. Le quatorzième jour, la guérison est définitive.

Le tic a disparu dès l'opération et n'a plus reparu. Deux mois après, le cheval est méconnaissable, il est en bon état et ne présente plus de troubles digestifs.

OBSERVATION VI

(M. LABORDERIE.)

N° Mle 480, 12 ans. — Cheval de pur-sang en très mauvais état d'entretien, tic à l'appui très prononcé, usure des incisives inférieures, souvent météorisé.

Opéré le 10 janvier 1928, par *myectomie des sterno-céphaliques*. La plaie opératoire est complètement cicatrisée le quinzième jour. A la fin de la troisième semaine, le cheval a pu être remonté. Avant sa sortie de l'infirmerie, il a essayé

de lécher et de mordre sa mangeoire. Mais une fois dans son écurie, le cheval n'a plus aucune tentative de tic ; un mois après, il est méconnaissable. Sorti de l'entraînement depuis plus d'un an, il y est remis à nouveau.

OBSERVATION VII

(M. LABORDERIE.)

N° Mle 1354, 15 ans. — Cheval de trait de race charollaise, en mauvais état, sujet aux coliques.

Opéré le 17 juin 1927 par *myectomie des sterno-céphaliques*. Le quinzième jour, la plaie est guérie et le cheval peut être remis en service le vingt-unième jour.

Le tic a disparu dès le premier jour et le cheval a pris rapidement de l'embonpoint.

OBSERVATION VIII

(M. LABORDERIE.)

N° Mle 354, 14 ans. — Jument de demi-sang de la région de Mâcon. Tic à l'appui très accentué, les incisives supérieures sont usées.

Opérée le 10 janvier 1928 par *myectomie des sterno-céphaliques* qui sont très hypertrophiés. Dès le lendemain, la jument essaye de mordre sa mangeoire et quatre jours après le début de l'opération, le tic réapparaît, et se produit avec la même intensité qu'avant l'intervention.

La myectomie des sterno-céphaliques n'a donné aucun succès et l'auteur se proposait de compléter l'opération par la section des hyoïdiens et thyroïdiens lorsqu'une malencontreuse fracture a conduit sa malade à la boucherie.

OBSERVATION IX

N° Mle 2578. — Cheval de trait de race bretonne, tiqueur invétéré, incisives fortement usées sur la table.

Opéré le 23 janvier 1930 par *myectomie des sterno-céphaliques* qui sont trois fois plus gros que normalement. Le vingtième jour, la plaie était cicatrisée et l'animal a pu reprendre son service.

Le tic a complètement disparu depuis l'opération.

OBSERVATION X

Cheval de trait de race bretonne, 15 ans. Tic à l'appui très accusé, coliques assez fréquentes; cependant l'animal est en assez bon état d'entretien.

Opéré le 24 janvier 1930 par *myectomie du sterno-céphalique*. La plaie opératoire est cicatrisée le vingtième jour. Le tic a complètement disparu dès l'opération.

OBSERVATION XI

Cheval de trait de race bretonne, 3 ans. Déprécié par son vice. Le propriétaire nous demande de l'opérer afin de le vendre après guérison. L'omo-hyoïdien est très hypertrophié, ainsi que le sterno-céphalique. Nous décidons donc de compléter l'opération par la myectomie de l'omo-hyoïdien et du sterno-hyoïdien qui lui est intimement uni dans la région trachéale jusqu'à leur insertion commune sur l'hyoïde. Le sterno-thyroïdien est respecté. Depuis le jour de notre intervention (22 novembre 1930) le vice a complètement disparu.

Conclusions

L'étude des tics aérophagiques est encore bien confuse à l'heure actuelle malgré les innombrables travaux consacrés à ce sujet.

La classification de Pécus est bonne. Cet auteur a montré la réalité de la déglutition d'air jusqu'en des points plus ou moins éloignés de l'orifice buccal : aérophagie pharyngée; œsophagienne gastrique. A côté des éructations gastriques exceptionnelles, on rencontre des éructations pharyngiennes et œsophago-pharyngiennes. Le bruit est pharyngien comme l'ont montré Liautard et Malkmus. Mais certains chevaux présentent du tic aérophagique sans bruit, c'est-à-dire non rédhitoire d'après la loi du 2 août 1884 ; ils sont cependant exposés aux mêmes dangers que les tiqueurs visés par la loi.

Les complications du tic aérophagique sont : l'état général déficient qui accompagne la dyspepsie, parfois du surmenage nerveux indépendant des déglutitions d'air. Lors d'une pénétration massive d'air dans les réservoirs digestifs, on peut observer deux sortes de coliques : des crises avec météorisme où il y a hypotonie intestinale et des crises sans météorisme avec hypertonie intestinale (Roger).

Le traitement du tic est inefficace par les moyens médicamenteux. Les colliers antitiqueurs ne donnent qu'un arrêt momentané du vice, on ne les emploiera que contre le tic en l'air.

Le tic à l'appui est justiciable du traitement chirurgical, qui est seul capable de donner la guérison.

Nous inspirant des travaux de M. Laborderie, nous préconisons la myectomie du sterno-céphalique à la suppression duquel on attribue surtout l'impossibilité de tiquer. L'excision en sera faite sur 30 centimètres.

Sur 8 chevaux opérés par ce procédé, 7 sont complètement guéris.

Dans quelques cas exceptionnels où les omo-hyoïdiens seront notablement hypertrophiés, nous recommandons d'en faire l'excision ainsi que celle des sterno-hyoïdiens qui leur sont intimement unis dans la zone opératoire.

Vu : *Le Directeur*
de l'Ecole Vétérinaire de Lyon,
Ch. PORCHER.

Le Professeur
de l'Ecole Vétérinaire,
L. AUGER.

Vu : *Le Doyen,*
JEAN LÉPINE.

Le Président de la Thèse,
Dr VILLARD.

Vu et permis d'imprimer

LYON, le 12 Février 1931

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
JOSEPH GHEUSI.

Bibliographie

- ADRIAN. — Cas intéressant de coliques suivies de vomissements ; mort ; autopsie. In *Mémoires et observations vétérinaires militaires* (1900).
- AUGER (P^r). — Cours de jurisprudence (1929-1930).
- ARLOING. — Art. « Déglutition » du *Dictionnaire des Sciences médicales*.
- BAUSIL. — *Mémoires et observations sur la médecine vétérinaire* (1813).
- BERTON. — Etudes sur le tic. *Recueil de Médecine vétérinaire* (1908).
- BONNIGAL. — Contribution à l'étude du tic en l'air. In *Recueil de Médecine vétérinaire* (1889).
- BOULEY. — *Recueil de Médecine vétérinaire* (1869, pp. 46 et 921).
- CADÉAC (P^r). — Art. « Tic » du *Nouveau Dictionnaire pratique de médecine et de chirurgie vétérinaires* de Bouley-Reynal.
- CARLO RUINI. — D'après une note communiquée par Moulé en 1903.
- CHOMEL (D^r). — Thèse de Nancy : « Les tics aérophagiques en pathologie comparée. »
- CORNIC. — Thèse de doctorat vétérinaire (1925) : « Traitement chirurgical du tic à l'appui. »

- DAUM et TSCHÉULIN. — *Über das Koppen der Pferde* (Coblentz, 1822).
- DIECKERHOFF. — *Le tic du cheval*, traduction française de Joly (1897).
- DOUVILLE (P^r). — Cours de chirurgie (1928-1929).
- FARGES. — *Du tic et de ses diverses espèces chez le cheval* (1848).
- FRIEDBERGER et FRÖHNER. — *Pathologie et thérapeutique des animaux domestiques*.
- GERLACH et FALKE. — In *Virchow's Archiv* (1863). (D'après Joly.)
- GOUBAUX et BARRIER. — *L'extérieur du cheval*. Article « Tic ».
- GURLT. — *Nachträge zur pathologischen Anatomie*.
- HARTOG (P^r). — *De Operatie tegen Kibbeligten* (Utrecht, 1920).
- HAYEM (P^r). — De l'aérophagie. *Journal des Praticiens* (1902).
- HERTVIG. — *Tiniges über das Koppen der Pferde in Magazin*.
- JACQUET. — Rapport sur le *Mémoire* de M. Floriot intitulé « Contribution à l'étude du tic », et Analyse du travail de M. Gerb. Forssell. *Recueil de Médecine vétérinaire* (1914).
- JOLY. — *Les maladies du cheval de troupe*. Article « Tic ».
- LIAUTARD. — Du tic à l'appui. *Recueil de Médecine vétérinaire* (1862).
- LABORDERIE. — Le traitement chirurgical du tic à l'appui. In *Bulletin de la Société des Sciences vétérinaires de Lyon* (1928).

MALKMUS. — Le tic du cheval. In *Recueil de Médecine vétérinaire* (1904).

MEIGE et FEINDEL. — *Les tics et leur traitement* (1902).

MOUTANÉ et BOURDELLE. — *Anatomie régionale du cheval*.

PÉCUS. — Etudes sur les tics. In *Revue générale de Médecine vétérinaire* (1910, 1911, 1912, 1921, 1922).

PERRIN. — Autopsie intéressante d'un cheval tiqueur mort de coliques. In *Mémoires vétérinaires militaires* (1896).

PITRES. — Les éructations hystériques. *Progrès médical* (1895).

STRAUB. — *Repertorium der Tierheilkunde* (1850).

VOGT. — Le tic du cheval. *Deutsche Tierärztliche Wochenschrift* (1903).

WIART. — Pneumatose gastrique. Vomissement. In *Mémoires et observations vétérinaires militaires* (1892).

ZUNDEL. — Article « Tic » du *Dictionnaire de Médecine vétérinaire*.

TABLE DES MATIÈRES

<i>Introduction</i>	7
<i>Définition</i>	9
<i>Historique</i>	11
<i>Symptomatologie</i>	17
<i>Diagnostic</i>	35
<i>Complications. — Pronostic.</i>	41
<i>Etiologie</i>	47
<i>Traitement</i>	59
<i>Ses traitements chirurgicaux.</i>	63
<i>Observations cliniques.</i>	77
<i>Conclusions</i>	83
<i>Bibliographie</i>	85
